

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
OBSERVATÓRIO DE PESQUISA E ESTUDOS EM VACINAÇÃO

PAULA LUCIANA GONÇALVES PEREIRA

**EPIDEMIOLOGIA E VACINAÇÃO DA MPOX EM MINAS GERAIS,
BRASIL**

BELO HORIZONTE

2025

PAULA LUCIANA GONÇALVES PEREIRA

**EPIDEMIOLOGIA E VACINAÇÃO DA MPOX EM MINAS GERAIS,
BRASIL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Saúde e Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Fernanda Penido Matozinhos.

BELO HORIZONTE

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

P436e Pereira, Paula Luciana Gonçalves.
Epidemiologia e vacinação da mpox em Minas Gerais, Brasil [recurso eletrônico]. / Paula Luciana Gonçalves Pereira. - - Belo Horizonte: 2025.
78f.: il.
Formato: PDF.
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Fernanda Penido Matozinhos.
Área de concentração: Enfermagem.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Monkeypox. 2. Epidemiologia. 3. Saúde Pública. 4. Enfermagem. 5. Vacinação. 6. Dissertação Acadêmica. I. Matozinhos, Fernanda Penido. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. III. Título.

NLM: QW 165.5.P6

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697

ATA DA DEFESA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

ATA DE NÚMERO 758 (SETECENTOS E CINQUENTA E OITO) DA SESSÃO PÚBLICA DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA PAULA LUCIANA GONÇALVES PEREIRA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRA EM ENFERMAGEM.

Aos 26 (vinte e seis) dias do mês de fevereiro de dois mil vinte e cinco, às 10:00 horas, realizou-se na sala 432 da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, a sessão pública para apresentação e defesa da dissertação "EPIDEMIOLOGIA E VACINAÇÃO DA MPOX EM MINAS GERAIS, BRASIL", da aluna **Paula Luciana Gonçalves Pereira**, candidata ao título de "Mestra em Enfermagem", linha de pesquisa "Saúde Coletiva". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes professores doutores: Fernanda Perido Matozinhos (orientadora), Francisco Carlos Félix Lana e Alexandra Dias Moreira D'assunção, sob a presidência da primeira. Abrindo a sessão, a Senhora Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVADA;

REPROVADA.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Senhora Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Tássia Pires Pena, Servidora do Colegiado de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 26 de fevereiro de 2025.

Prof^ª. Dr^ª. Fernanda Perido Matozinhos
Orientadora (EEUFMG)

Prof. Dr. Francisco Carlos Félix Lana
(Esc.Enf/UFMG)

Profa. Dr^ª. Alexandra Dias Moreira D'assunção

(EEUFMG)

Tássia Pires Pena
Servidora do Colegiado de Pós-Graduação

Assinatura dos membros da banca examinadora:



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Carlos Felix Lana, Professor do Magistério Superior**, em 06/03/2025, às 17:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Penido Matozinhos, Professora do Magistério Superior**, em 07/03/2025, às 08:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandra Dias Moreira Dassuncao, Professora do Magistério Superior**, em 14/03/2025, às 14:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Tássia Pires Pena, Assistente em Administração.**, em 14/03/2025, às 16:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 4017135 e o código CRC 45844955.

Trabalho vinculado ao Observatório de Pesquisa e Estudos em Vacinação (OPESV), da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (EE-UFGM).

À minha amada família, meu porto seguro, por sempre acreditar em mim.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo dom da vida e pela oportunidade de ser uma pessoa melhor todos os dias.

Aos meus pais, Walkyria e Mauro; meus irmãos, Carol e Maurinho; e meus amores, Miguelzinho e Marquinhos (Dindinha ama vocês!). Obrigada pelo apoio, pelo incentivo e por entenderem minha ausência.

À Caique, meu companheiro de vida, minha calma em meio à tempestade, por me ensinar tanto e por não me deixar desistir nunca. Amo você!

Aos demais familiares e amigos queridos, por todo o carinho e paciência comigo neste momento. Vocês foram fundamentais nesta caminhada.

À Professora Doutora Fernanda Penido Matozinhos, a quem tanto admiro, pela acolhida, ensinamentos e carinho.

Aos colegas do Observatório de Pesquisa e Estudos em Vacinação (OPESV), pela acolhida, parceria e tantos ensinamentos, em especial a Maíza, Thales e minha madrinha no mestrado Janaína. É um prazer fazer parte desse time.

Aos colegas da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, pelo apoio, incentivo e conhecimento compartilhado.

Nenhum de nós é tão bom quanto todos nós juntos! Obrigada, time! Sem a participação de todos nada disso seria possível.

APRESENTAÇÃO

Minha trajetória acadêmica e profissional tem sido construída de forma a convergir para o estudo da mpox, tema central desta dissertação. Sou enfermeira, especialista em Atenção Primária/ Saúde da Família, com experiência em Vigilância em Saúde, e tenho dedicado minha atuação a pesquisa relacionadas à vigilância e assistência em saúde.

Trabalho na Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, na Subsecretaria de Vigilância em Saúde, e atuei como referência técnica estadual da mpox, no período de 2022 a 2023. Essa experiência contribuiu para a escolha do tema e para a construção de uma abordagem que articula conhecimento teórico e aplicabilidade prática.

Além disso, minha inserção na Universidade Federal de Minas Gerais possibilitou um olhar aprofundado sobre os desafios e avanços no enfrentamento da mpox, fortalecendo a relevância e aplicabilidade desta dissertação no campo da saúde pública.

Esta pesquisa é derivada do projeto “Epidemiologia da mpox em Minas Gerais, Brasil”, proposto pela professora Fernanda Penido Matozinhos, orientadora desta dissertação, com o objetivo de analisar o cenário epidemiológico dos casos confirmados e prováveis de mpox em Minas Gerais, Brasil.

Os resultados desta pesquisa trazem importantes contribuições ao avanço da ciência, permitindo que melhorias possam ser implementadas no sistema de informação (incluindo maior transparência em todas as variáveis) e no planejamento de medidas preventivas, tais como, a vacinação para aqueles em maior situação de risco.

RESUMO

Introdução: A mpox refere-se a uma doença causada por um vírus do gênero *Orthopoxviruses*, da família *Poxviridae*. O recente aumento das notificações de mpox no mundo causou preocupação à saúde pública e continua a representar desafios. A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a doença como “Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional” em 2022 e 2024. No Brasil, a mpox é uma doença de notificação compulsória imediata desde 2022. Até outubro de 2024, foi o país com o segundo maior registro de casos da doença em regiões não endêmicas, com 13.000 casos de mpox registrados e 16 óbitos confirmados. No que diz respeito às intervenções e tecnologias disponíveis para prevenção e contenção da doença, ressalta-se a importância da vacinação contra a mpox para prevenção de novos casos e apoio ao controle da situação epidemiológica. Para tal, é imprescindível que a implementação da vacinação seja eficiente e enfrente os desafios logísticos e culturais. **Objetivo:** Analisar o cenário epidemiológico dos casos confirmados e prováveis e a vacinação contra mpox no estado de Minas Gerais (MG), Brasil. **Métodos:** Trata-se de uma coorte retrospectiva que incluiu casos confirmados e prováveis de infecção por mpox ocorridos em MG no período de junho de 2022 a maio de 2023 e um estudo transversal com dados sobre vacinação contra mpox no estado, no período de março de 2023 a março de 2024. A coleta de dados foi baseada em dados notificados via sistema “e-SUS Sinan”, RedCap, Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) e Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), os quais foram analisados com base no pacote estatístico Statistical Software for Professional (Stata), versão 17.0. Foram analisadas variáveis sociodemográficas, clínicas e relacionadas à atividade sexual dos casos confirmados e prováveis, retiradas das fichas de notificação e investigação de mpox, como sexo, idade, raça/cor, escolaridade, identidade de gênero, orientação sexual, comportamento sexual, parcerias múltiplas, exposição próxima, forma provável de transmissão, imunossupressão, pessoas vivendo com HIV, IST ativa, sintomas e evolução do caso. A população deste estudo foi descrita e as estimativas foram apresentadas em porcentagens (%). Para as variáveis quantitativas, após verificação de assimetria pelo teste de Shapiro-Wilk, os dados foram apresentados em média e desvio padrão (DP) quando paramétricos e mediana e intervalo interquartil quando não paramétricos. Posteriormente, determinou-se a diferença de proporções, com base em casos prováveis e casos confirmados, por meio do teste Qui-Quadrado de Pearson. Para as variáveis contínuas, após verificação de simetria, foram utilizados os testes ANOVA para

comparar diferenças entre médias e o teste Kruskal-Wallis para comparar variáveis assimétricas. Para análise da vacinação, foi calculada a taxa de abandono e para os testes de associação, foi considerado para as análises como significância estatística o valor de $p < 0,05$. **Resultados:** Foram notificados 759 casos confirmados e prováveis de infecção pelo mpox de junho de 2022 a maio de 2023, sendo 81,2% confirmados e 18,9% prováveis. Dentre os casos confirmados, 97,2% eram do sexo masculino; 50,2% anotaram a cor autorreferida “branca”; 74,6% eram homossexuais e 82,3% relataram relação sexual com homens. Houve associação estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre os casos confirmados e prováveis de mpox, de acordo com as variáveis: sexo ao nascimento, escolaridade, identidade de gênero, orientação sexual, comportamentos sexuais e parcerias múltiplas, exposição próxima e forma provável de transmissão, imunossupressão e pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência humana (HIV). Os sintomas mais prevalentes foram febre de início súbito (40,2%) e erupção cutânea (82,2%). O estado registrou quatro óbitos, todos com imunossupressão. Acerca da vacinação, em MG, foram aplicadas 2.716 doses, com uma taxa de abandono de 28,8%. A unidade regional com a maior taxa de abandono no estado foi Uberlândia, seguido de Juiz de Fora. Houve associação estatisticamente significativa ($p\text{-valor} < 0,05$) entre a 2ª dose aplicada da vacina contra mpox e a forma provável de transmissão em Minas Gerais e entre o vínculo epidemiológico com caso provável ou confirmado de mpox e a 1ª e 2ª doses aplicadas da vacina contra mpox, reforçando que a maneira como as pessoas foram expostas ao vírus, incluindo o relato de contato direto com alguém infectado pode ter relação com a indicação da vacina contra mpox. **Conclusão:** A predominância da mpox em homens, especialmente aqueles que se identificam como homossexuais ou mantêm relações sexuais com homens, destaca uma característica distinta deste surto em comparação com relatos anteriores da doença, justificando a importância de novos estudos sobre a doença para quebra de paradigmas. Sobre a vacinação, os resultados demonstraram que nem todas as doses disponíveis para uso na população em risco foram utilizadas. Tal achado, aliado aos resultados de taxa de abandono pelos indivíduos que estão em risco, são importantes para as ações de planejamento inerentes à estratégia de vacinação eficaz e, conseqüentemente, à imunização contra a doença.

Palavras-chave: Mpx; Epidemiologia; Notificação de doenças; Saúde Pública; Doenças Transmissíveis Emergentes; Vacinação; Enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: Mpox refers to a disease caused by a virus of the Orthopoxviruses genus, of the Poxviridae family. The recent increase in mpox reports worldwide has raised public health concerns and continues to pose challenges. The World Health Organization (WHO) has declared the disease a “Public Health Emergency of International Concern” in 2022 and 2024. In Brazil, mpox has been a disease subject to immediate compulsory notification since 2022. Until October 2024, it was the country with the second highest number of cases of the disease in non-endemic regions, with 13,000 cases of mpox registered and 16 confirmed deaths. Regarding the interventions and technologies available for the prevention and containment of the disease, the importance of vaccination against mpox is highlighted to prevent new cases and support the control of the epidemiological situation. To this end, it is essential that the implementation of vaccination is efficient and faces logistical and cultural challenges.

Objective: To analyze the epidemiological scenario of confirmed and probable cases and vaccination against mpox in the state of Minas Gerais (MG), Brazil. **Methods:** This is a retrospective cohort study that included confirmed and probable cases of mpox infection that occurred in MG from June 2022 to May 2023 and a cross-sectional study with data on vaccination against mpox in the state, from March 2023 to March 2024. Data collection was based on data reported via the “e-SUS Sinan” system, RedCap, the National Immunization Program Information System (SI-PNI) and the National Health Data Network (RNDS), which were analyzed based on the Statistical Software for Professional (Stata) statistical package, version 17.0. Sociodemographic, clinical and sexual activity-related variables of confirmed and probable cases were analyzed, taken from the MPOX notification and investigation forms, such as sex, age, race/color, education, gender identity, sexual orientation, sexual behavior, multiple partnerships, close exposure, probable mode of transmission, immunosuppression, people living with HIV, active STI, symptoms and case progression. The population of this study was described and the estimates were presented as percentages (%). For quantitative variables, after checking for asymmetry using the Shapiro-Wilk test, data were presented as mean and standard deviation (SD) when parametric and median and interquartile range when nonparametric. Subsequently, the difference in proportions was determined, based on probable cases and confirmed cases, using Pearson's chi-square test. For continuous variables, after checking for symmetry, ANOVA tests were used to compare differences between means and the Kruskal-Wallis test to compare asymmetric variables. For the vaccination analysis, the abandonment rate was calculated and for the association tests, the

value of $p < 0.05$ was considered statistically significant. **Results:** A total of 759 confirmed and probable cases of mpox infection were reported from June 2022 to May 2023, of which 81.2% were confirmed and 18.9% were probable. Among the confirmed cases, 97.2% were male; 50.2% reported their self-reported skin color as “white”; 74.6% were homosexuals, and 82.3% reported sexual relations with men. There was a statistically significant association ($p < 0.05$) between confirmed and probable cases of mpox, according to the variables: sex at birth, education, gender identity, sexual orientation, sexual behaviors and multiple partnerships, close exposure and probable mode of transmission, immunosuppression, and people living with the human immunodeficiency virus (HIV). The most prevalent symptoms were sudden onset fever (40.2%) and rash (82.2%). The state recorded four deaths, all with immunosuppression. Regarding vaccination, in MG, 2,716 doses were administered, with a dropout rate of 28.8%. The regional unit with the highest dropout rate in the state was Uberlândia, followed by Juiz de Fora. There was a statistically significant association (p -value < 0.05) between the 2nd dose of the mpox vaccine and the probable form of transmission in Minas Gerais and between the epidemiological link with a probable or confirmed case of mpox and the 1st and 2nd doses of the mpox vaccine, reinforcing that the way in which people were exposed to the virus, including the report of direct contact with someone infected, may be related to the indication for the mpox vaccine. **Conclusion:** The predominance of mpox in men, especially those who identify as homosexual or have sexual relations with men, highlights a distinct characteristic of this outbreak compared to previous reports of the disease, justifying the importance of new studies on the disease to break paradigms. Regarding vaccination, the results showed that not all doses available for use in the population at risk were used. This finding, combined with the results of the abandonment rate by individuals at risk, are important for planning actions inherent to an effective vaccination strategy and, consequently, immunization against the disease.

Keywords: Mpox; Epidemiology; Disease notification; Public health; Emerging Communicable Diseases; Vaccination; Nursing.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|-----------|
| Figura 1 - Linha do tempo sobre mpox, 1958-2024..... | 26 |
| Quadro 1– Descrição das variáveis individuais da ficha de notificação da mpox , Minas Gerais, Brasil. 2022/2023. | 35 |
| Quadro 2 - Descrição das variáveis da ficha de investigação da mpox, Minas Gerais, Brasil. 2022/2023 | 33 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-----------|
| Tabela 1 - Descrição dos casos confirmados e prováveis de mpox de acordo com as variáveis - Minas Gerais, Brasil, 2023. | 40 |
| Tabela 2 – Descrição dos casos confirmados e prováveis de mpox, presença de contato e forma provável de transmissão, Minas Gerais, Brasil, 2023. | 42 |
| Tabela 3 – Descrição dos casos confirmados e prováveis de mpox, imunossupressão e presença de infecção sexualmente transmissível, Minas Gerais, Brasil, 2023..... | 43 |
| Tabela 4 - Taxa de abandono da vacinação contra mpox por unidade regional de saúde de Minas Gerais, Brasil, 2023-2024. Brasil, 2024. | 44 |
| Tabela 5 - Histórico epidemiológico e variáveis de vacinação contra mpox, Minas Gerais, Brasil, 2023-2024. Brasil, 2024. | 46 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|----------|---|
| Anvisa | Agência Nacional de Vigilância Sanitária |
| CDC | Controle de Doenças dos Estados Unidos |
| CIEVS | Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde |
| DP | Desvio Padrão |
| EPI | Equipamento de Proteção Individual |
| ESPII | Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional |
| HIV | Vírus da imunodeficiência humana |
| HIV/AIDS | Vírus da imunodeficiência humana /Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) |
| HSH | Homens que fazem sexo com homens |
| IIQ | Intervalo Interquartilico |
| IST | Infecção Sexualmente Transmissível |
| LGPD | Lei Geral de Proteção de Dados |
| MG | Minas Gerais |
| MPXV | Vírus mpox |
| MS | Ministério da Saúde |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| PrEP | Profilaxia Pré-Exposição |
| PVHA | Pessoas vivendo com HIV/Aids |
| RDC | República Democrática do Congo |
| REDCap | Research Electronic Data Capture |
| RNDS | Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) |
| SES | Secretaria Estadual de Saúde |
| SIC | Sistema de Informação ao Cidadão |
| SI-PNI | Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização |
| Stata | Statistical Software for Professional |

SUMÁRIO

| | |
|--|------------|
| 1. INTRODUÇÃO | 19 |
| 2. OBJETIVOS | 23 |
| 2.1 Objetivo geral | 23 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 23 |
| 3. REVISÃO DE LITERATURA | 24 |
| 3.1 Panorama global da mpox ao longo dos anos | 24 |
| 3.2 Surto de mpox em 2022, formas de transmissão e controle da emergência em saúde pública de importância internacional em 2022 e 2024 | 25 |
| 3.3 Mpox: uma doença de notificação compulsória imediata no Brasil..... | 28 |
| 3.4 A vigilância da mpox em Minas Gerais, Brasil | 30 |
| 3.5 Vacinação contra mpox: uma medida de prevenção | 329 |
| 4. MÉTODOS | 34 |
| 4.1 Etapa 1 - Análise dos casos de mpox em Minas Gerais, Brasil, nos anos de 2022 a 2023 | 34 |
| 4.1.1 Seleção e amostra do estudo | 34 |
| 4.1.2 Variáveis do estudo..... | 35 |
| 4.1.3 Análise dos dados | 36 |
| 4.2 Etapa 2 - Análise da vacinação contra a mpox e taxa de abandono em MinasGerais, Brasil, 2023 a 2024 | 37 |
| 4.2.1 Seleção e amostra do estudo | 37 |
| 4.2.2 Variáveis do estudo..... | 385 |
| 4.3 Análise dos dados | 38 |
| 4.4 Aspectos éticos | 396 |
| 5. RESULTADOS | 407 |
| 5.1 Etapa 1 - Análise dos casos de mpox em Minas Gerais, Brasil, nos anos de 2022 a 2023 | 407 |
| 5.2 Etapa 2 - Análise da vacinação contra a mpox e taxa de abandono em MinasGerais, Brasil, 2023 a 2024..... | 40 |
| 6. DISCUSSÃO | 496 |
| 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 541 |
| 8. RECOMENDAÇÕES | 53 |

| | |
|--------------------------|------------|
| REFERÊNCIAS | 574 |
| APÊNDICE | 62 |
| ANEXOS | 696 |

1. INTRODUÇÃO

A doença mpox, anteriormente denominada “monkeypox” (variola dos macacos), é uma doença semelhante à variola, porém menos grave, causada por um vírus do gênero *Orthopoxviruses*, da família *Poxviridae*, o mesmo vírus da variola, da vacínia e da variola bovina (REALEGENO *et al.*, 2017; MITJÀ *et al.*, 2022).

O vírus mpox (MPXV) foi descoberto em 1958, em um laboratório dinamarquês, em macacos (SALDAÑA; DAZA-TORRES; AGUIAR, 2023) e o primeiro relato em humanos foi em 1970, em uma criança, na República Democrática do Congo (RDC). Os surtos foram inicialmente contidos na região, afetando principalmente populações pobres (BUNGE *et al.*, 2022).

Em maio de 2022, novos casos começaram a ser notificados fora das regiões endêmicas (África Centro-Oeste). No Brasil, o primeiro caso foi notificado em São Paulo, em maio de 2022, seguindo-se no estado de Minas Gerais (MG), em junho de 2022 (BRASIL, 2022a; MINAS GERAIS, 2022). A redução da imunidade populacional causada pela baixa cobertura vacinal (CV) pode ter contribuído para o ressurgimento do vírus da mpox (BUNGE *et al.*, 2022).

Em 23 de julho de 2022, a OMS declarou o surto de mpox “Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional” (ESPII) pela primeira vez, devido à velocidade com que o vírus se espalhou em países não endêmicos e, especialmente, à falta de evidências e de informações relevantes sobre o tema, além de mudanças nos aspectos biológicos do vírus (WHO, 2022b).

Uma importante forma de transmissão do vírus ocorre pelo contato com a lesão viral e fluidos corporais, relacionado principalmente ao encontro sexual (ISAACS, 2022; MOORE; RATHISH; ZAHRA, 2022; MITJÀ *et al.*, 2022) relatado com maior frequência no atual surto da doença (WHO, 2024). Outros modos de propagação desse patógeno podem ocorrer pelo contato com roupas ou materiais infectados e por meio de gotículas respiratórias, tosse e espirros, sendo necessária uma exposição prolongada para a transmissão, uma vez que essas gotículas não percorrem mais do que alguns metros (ISAACS, 2022; MOORE; RATHISH; ZAHRA, 2022; MITJÀ *et al.*, 2022).

As principais características clínicas relatadas são pródromo viral, febre, mialgias e dores nas costas, acompanhado de exantema e erupção maculopapular (HUHN *et al.*, 2005). Em certos grupos populacionais, como crianças, gestantes e pessoas imunossuprimidas, os sintomas da doença ainda podem se agravar (BRASIL, 2022a). As complicações variam, mas

podem ser, principalmente, infecções secundárias, sepse, encefalite, broncopneumonia e inflamação da córnea, que se não tratadas, podem levar ao óbito (SAXENA *et al.*, 2022).

Em 11 de maio de 2023, a OMS declarou o fim da ESPII, em razão do declínio de novos casos confirmados, porém ressaltou que a mpox continua a representar desafios significativos à saúde pública, os quais necessitam de uma resposta robusta, proativa e sustentável (WHO, 2023b). Durante o período em que foi declarada ESPII pela primeira vez, o mundo registrou mais de 87 mil casos confirmados de mpox em cerca de 110 países. Somando mais de 140 mortes (WHO, 2023b).

Em 2024, observou-se um aumento dos casos de mpox na RDC e em outros países da África. Sendo ainda associado à propagação de uma nova cepa do vírus, o clado 1b. Em julho de 2024, foram notificados mais de 100 casos do clado 1b confirmados laboratorialmente em outros quatro países próximos à RDC e que não tinham notificado anteriormente a enfermidade: Burundi, Quênia, Ruanda e Uganda. Até agosto de 2024, as notificações da mpox ultrapassaram o total de 2023, com mais de 15.600 casos e 537 mortes, impondo uma série de preocupações a nível global, o que motivou a OMS a declarar a doença, novamente, uma ESPII, em agosto de 2024 (WHO, 2024).

No Brasil, a mpox é uma doença de notificação compulsória imediata desde 2022. Não há relatos prévios da doença no país. A primeira notificação aconteceu em maio de 2022 e, até outubro de 2024, foi o país com o segundo maior registro de casos da doença em regiões não endêmicas, contabilizando 13.000 casos de mpox registrados e 16 óbitos confirmados. Diferente dos relatos anteriores da doença, o perfil dos casos confirmados e prováveis no surto atual da doença são homens que fazem sexo com homens (HSH), na faixa etária de 18 a 39 anos (WHO, 2024; BRASIL, 2022). Vale ressaltar, ainda, que a maior concentração de casos no Brasil aconteceu na região Sudeste, sobressaindo os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, nessa ordem (BRASIL, 2024).

Minas Gerais é o maior estado da Região Sudeste e a terceira unidade federativa com mais registros de casos de mpox no país: até outubro de 2024 foram registrados 853 casos confirmados e prováveis e quatro óbitos. Além disso, o estado foi pioneiro no país, notificando o primeiro óbito por mpox e primeira gestante com mpox no país (MINAS GERAIS, 2024).

A maioria dos casos de mpox notificados no mundo desde o surto de 2022 foram observados em pessoas do sexo masculino, com orientação homossexual (WALTER; MALANI, 2022). Embora esse surto tenha afetado desproporcionalmente homens gays ou bissexuais e homens que fazem sexo com homens, a mpox não é mais uma “doença gay” nem

uma “doença africana”, podendo afetar qualquer indivíduo (THORNHILL et al., 2022).

O mesmo estigma aconteceu com o HIV/AIDS (vírus da imunodeficiência humana / Síndrome da Imunodeficiência Adquirida). Os primeiros casos relatados na década de 1980 eram homens jovens e homossexuais dos grandes centros urbanos dos Estados Unidos da América. Por isso, a doença foi associada ao gênero e à sexualidade (SANABRIA, 2016). Eram utilizados termos como o “a peste” ou “o câncer gay” para se referir à doença, tais denominações apontavam esse público como os principais multiplicadores da doença (SILVA; SCHWANTES, 2020).

Para lidar com o aumento de casos de mpox e alcançar a sua eliminação, a OMS propôs a todos os países algumas diretrizes essenciais. Dentre elas, destaca-se a garantia de acesso equitativo a vacinas, testes e tratamentos de alta qualidade para a mpox, priorizando aqueles em maior risco ou que necessitam de cuidados específicos (WHO, 2023c).

No que diz respeito às intervenções e tecnologias disponíveis para prevenção e contenção da doença, destaca-se a vacinação contra a mpox. Atualmente estão disponíveis vacinas contra a varíola, como a vacina JYNNEOS (Bavarian Nordic, Hellerup, Dinamarca), administrada a indivíduos que podem estar expostos a qualquer *Orthopoxvirus* (CHAKRABORTY et al., 2022; POLAND; KENNEDY; TOSH, 2022; RAO et al., 2022).

No Brasil, a definição do público-alvo do imunizante apoiou-se em critérios de pré-exposição (pessoas vivendo com HIV/Aids e profissionais de laboratórios) e de pós-exposição (indivíduos que tiverem contato com casos de mpox), com foco em interromper a transmissão de pessoa a pessoa (BRASIL, 2022). Porém, autores apontam que a vacinação contra mpox no Brasil enfrenta desafios logísticos e culturais consideráveis, tornando-se imprescindível conhecer o cenário da vacinação, identificando as regiões com baixa cobertura vacinal para implementar intervenções estratégicas e oportunas para vacinar o público alvo e assegurar um cenário epidemiológico mais seguro (TAVARES et al., 2024).

Nesta dissertação, formula-se a seguinte pergunta de pesquisa: Qual o cenário epidemiológico da mpox em Minas Gerais, Brasil, e suas características epidemiológicas mais relevantes da vacinação contra a doença?

Atribui-se, como hipótese deste estudo, que a transmissão da mpox em Minas Gerais está relacionada, predominantemente, a comportamentos de saúde, e que a vacina, apesar de disponível para uso na população em maior situação de risco, não tem sido plenamente utilizada.

Evidencia-se a relevância da mpox em termos de saúde coletiva não só no Brasil, mas mundialmente, visto que essa doença ainda impõe desafios à saúde pública e carece de

evidências científicas, como no estado analisado neste estudo. Assim, torna-se de extrema importância o conhecimento acerca de sua epidemiologia e métodos de prevenção. Para isso, são necessárias maiores investigações sobre a doença e sobre a vacinação, já que esse é um surto recente e suas características atuais diferem daquelas reconhecidas anteriormente.

Os resultados deste estudo configurar-se-ão como importantes evidências para aprofundar o conhecimento sobre a definição de casos da doença e suas formas de controle, de modo a contribuir para planejar ações de prevenção e controle de surtos, bem como para subsidiar as práticas de saúde e as políticas públicas.

O estudo traz importantes contribuições ao avanço da ciência permitindo apresentar as características de uma doença ainda pouco conhecida na literatura científica e pouco documentada cientificamente em MG. Os resultados permitem que melhorias possam ser implementadas no sistema de informação (incluindo maior transparência em todas as variáveis). Sendo relevante por para o planejamento de medidas preventivas, tais como a vacinação para àqueles em maior situação de risco, e o controle de surtos, por meio do subsídio de políticas públicas.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar o cenário epidemiológico dos casos confirmados e prováveis, assim como a vacinação contra mpox no estado de Minas Gerais, Brasil.

2.2 Objetivos específicos

- a) Analisar o cenário epidemiológico (incidência acumulada e distribuição nos subgrupos) dos casos confirmados e prováveis de mpox no estado de Minas Gerais, Brasil (Etapa 1);
- b) Descrever características demográficas relacionadas à atividade sexual, tipo de contato com caso suspeito, sintomas, comorbidades, características da lesão e evolução do caso, no estado de Minas Gerais, Brasil, a partir de junho de 2022 (Etapa 1);
- c) Analisar o cenário epidemiológico da vacinação contra mpox em Minas Gerais, Brasil (Etapa 2).

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Panorama global da mpox ao longo dos anos

Dentre as espécies conhecidas de *Orthopoxvirus* que podem infectar humanos, cita-se a varíola e a mpox (MARTINI *et al.*, 2023). Após a erradicação da varíola humana, em 1980, e a interrupção da vacinação contra a varíola, o mpox emergiu como o *Orthopoxvirus* mais importante. Esta importância se deu em razão de seu possível impacto na saúde pública (ISIDRO *et al.*, 2022).

O vírus mpox foi descoberto em macacos no ano de 1958, na Dinamarca e, por isso, o termo monkeypox (SALDAÑA; DAZA-TORRES; AGUIAR, 2023). Em novembro de 2022, a OMS atribuiu o termo mpox como sinônimo da doença, devido aos casos de linguagem racista e de estigmatizante na internet e em outros ambientes (WHO, 2022a).

Em humanos, o primeiro relato data de 1970 em uma criança da República Democrática do Congo. Desde então, o vírus causou infecções e surtos esporádicos em alguns países da África Ocidental e África Central, tendo afetado, principalmente, populações economicamente desfavorecidas e não vacinadas (MITJÀ *et al.*, 2022).

Apesar de o primeiro caso por mpox ter sido relatado em 1970, o vírus foi descoberto anteriormente devido a pesquisas em laboratórios com macacos, que eram realizadas buscando identificar a varíola em possíveis hospedeiros animais. A varíola, provocada por um vírus pertencente à mesma família do MPXV, a *Poxviridae*, antes de ser erradicada em 1980, foi uma das principais causas infecciosas de mortalidade na história da humanidade (BRÜSSOW, 2023; REALEGENO *et al.*, 2017; MITJÀ *et al.*, 2022).

Uma revisão sistemática da literatura (BUNGE *et al.*, 2022) abordou as mudanças na evolução da epidemiologia do MPXV desde os primeiros casos relatados, na década de 1970, quando foram notificados 48 casos confirmados ou prováveis em seis países africanos, a maioria deles na República Democrática do Congo. A situação se agravou no país, tendo sido relatados 343 casos confirmados e prováveis na década de 1980 e confirmados 14 casos em mais quatro países africanos da região.

A tendência de aumento de casos persistiu na década de 1990, com 511 casos na República Democrática do Congo e nove casos confirmados no Gabão. Entre 2000 e 2009, houve registros de casos em três países africanos. Entre 2010 e 2019 em sete países africanos, dentre eles a Nigéria, com 181 casos registrados durante um surto em setembro de 2017. Em 2020, houve um aumento significativo, com a notificação de mais 4.594 casos suspeitos

apenas na República Democrática do Congo, demonstrando uma concentração preocupante desta doença em algumas regiões.

A mpox foi relatada fora de regiões consideradas endêmicas (África Central e África Ocidental) pela primeira vez em 2003. Isto ocorreu em um surto nos Estados Unidos da América envolvendo 47 casos confirmados ou prováveis da doença. Tal surto foi desencadeado pela exposição a cães infectados que, por sua vez, adquiriram o vírus de roedores exóticos infectados importados de Gana, onde a transmissão de animal para animal levou à transmissão de animal para humano (HUHN *et al.*, 2005; CDC, 2022).

3.2 Surto de mpox em 2022, formas de transmissão e controle da emergência em saúde pública de importância internacional em 2022 e 2024

Em 7 de maio de 2022, foi detectada a ocorrência de caso confirmado de mpox no Reino Unido. Ainda no mesmo mês, a OMS emitiu alerta sobre o aumento de casos confirmados da doença em países não endêmicos: Austrália, Bélgica, Canadá, França, Alemanha, Itália, Portugal, Espanha, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos. No Brasil, o primeiro caso de mpox foi notificado em São Paulo em maio de 2022, e no estado de Minas Gerais foi notificado em junho de 2022 (BRASIL, 2022a; MINAS GERAIS, 2022). A maioria dos casos foram observados em pessoas do sexo masculino, com orientação homossexual (WALTER; MALANI, 2022).

Em 23 de julho de 2022, havia mais de 16 mil casos da doença notificados em 75 países, refletindo a rapidez com que o vírus se disseminou, devido às mudanças em seus aspectos biológicos e à falta de evidências e informações relevantes sobre o assunto. Esse cenário levou a OMS a declarar, pela primeira vez, a mpox “Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional” (WHO, 2022b).

O surto global de mpox ocorrido em 2022 difere dos outros relatos da doença, uma vez que a forma de transmissão não está ligada a viagens para áreas endêmicas ou contato com animal doente. Mas sim, a relatos de transmissão principalmente entre indivíduos homossexuais, bissexuais ou homens que fazem sexo com homens (WHO, 2022b).

Em 2024, a doença continuou sendo notificada na região da África, com a confirmação de mais 5.549 novos casos e 643 óbitos desde o início do ano (AFRICA CDC, 2024). Em 14 de agosto de 2024, a OMS declarou a mpox como uma ESPII pela segunda vez desde o surto global de 2022. A justificativa foi a rápida propagação de uma nova cepa da mpox, o clado 1b, e o aumento de casos da doença no continente africano, com potencial de se propagar para

mais locais, inclusive para países fora da África (WHO, 2024).

No Brasil, foram notificados 1.015 casos confirmados ou prováveis de mpox em 2024. A região com maior notificação de casos foi a Sudeste, com 80,9% (n = 821) dos casos nacionais. Os estados que registraram os maiores quantitativos de casos no período foram: São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Os municípios que registraram os maiores quantitativos de casos confirmados e prováveis foram as capitais dos respectivos estados: São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte (BRASIL, 2024).

Figura 1 - Linha do tempo sobre mpox, 1958-2024



Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

Outras formas de transmissão da doença anteriormente referidas na literatura contemplavam gotículas respiratórias, tosse e espirros. Porém, essas gotículas não percorrem mais do que alguns metros e, geralmente, era demandado um contato prolongado para a transmissão. Entretanto, no surto de 2022, outras formas de disseminação foram relatadas, citando-se o contato com a lesão viral, fluidos corporais, roupas e materiais infectados, além da relação sexual (ISAACS, 2022, MOORE; RATHISH; ZAHRA, 2022, MITJÀ *et al.*, 2022). Dentre as possíveis exposições nos casos confirmados no mundo a mais comum no surto de 2022 foi a participação em episódios envolvendo contatos sexuais (WHO, 2023a).

As principais portas de entrada para o agente patogênico são: nasofaringe, intradérmica e orofaringe. Após esse primeiro contato, o vírus se replica, espalhando para linfonodos locais. O período de incubação dura de 7 a 14 dias, com limite de 21 dias (MOORE; RATHISH; ZAHRA, 2022).

Os sintomas de mpox descritos na literatura apresentam, em grande parte, semelhanças com infecções causadas por outros membros do gênero *Orthopoxviruses*, a exemplo dos vírus da varíola e do da varíola bovina (CHAUHAN et al., 2023). Citam-se como principais sintomas clínicos relatados: pródromo viral, febre, mialgias e dores nas costas, acompanhados de exantema e erupção maculopapular. As complicações variam, mas podem ser, principalmente: infecções secundárias, sepse, encefalite, broncopneumonia e inflamação da córnea (SAXENA et al., 2022). As complicações, se não tratadas, podem levar a óbito. Cabe ressaltar que o MPXV pode causar doenças graves em certos grupos populacionais, como crianças, gestantes e pessoas imunossuprimidas (WHO, 2023b).

O tratamento dos casos de mpox tem se sustentado em medidas de suporte clínico orientadas para aliviar sintomas, prevenir e tratar complicações e evitar sequelas. No Brasil, o antiviral Tecovirimat foi aprovado para tratamento em uso compassivo durante o surto de 2022 (BRASIL, 2023).

As medidas de saúde pública necessárias ao controle do mpox incluem: uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para cuidadores; higiene adequada das mãos; isolamento; e cuidados de suporte dos pacientes durante o período infeccioso, ou seja, até que as lesões da pele cicatrizem, formem crosta e caiam ou que as lesões da mucosa desapareçam, o que, geralmente, requer duas a quatro semanas (WHO, 2022b).

Em 11 de maio de 2023, a OMS declarou o fim da ESPII, devido ao declínio de novos casos confirmados, porém ressaltou que a mpox continua a representar desafios significativos à saúde pública, os quais demandam uma resposta robusta, proativa e sustentável (WHO, 2023b). Durante o período de ESPII, o mundo registrou mais de 87 mil casos confirmados em cerca de 110 países e mais de 140 mortes (WHO, 2023b). Em agosto de 2023, a OMS alertou para um aumento significativo de casos de mpox na Ásia e na África em junho e julho de 2023, dois meses após a declaração do fim da ESPII (WHO, 2023c).

Publicação científica de 2023¹ relatou que a ausência de sistemas de vigilância eficazes para rastrear a epidemiologia da mpox pode causar subnotificação e que a indisponibilidade de vacinas pode levar ao aumento dos casos. Os autores reforçaram a necessidade de empreender esforços coordenados, nos níveis local e internacional, orientados para o reforço da vigilância da saúde pública, para garantir o acesso equitativo às vacinas e para promover o desenvolvimento de intervenções estratégicas baseadas em evidências (LEE; BOCKARIE; AL-TAWFIQ, 2023).

A OMS propôs a todos os países algumas diretrizes essenciais para lidar com o

¹ LEE; BOCKARIE; AL-TAWFIQ (2023).

aumento de casos da mpox e alcançar a sua eliminação:

- Desenvolver e implementar planos nacionais de ação voltados para a erradicação da transmissão entre humanos;
- Promover a vigilância ativa dos surtos e sua monitorização contínua;
- Fortalecer a proteção da comunidade, incluindo a comunicação de riscos, a colaboração estreita com representantes e organizações locais e a luta contra o estigma e a discriminação associados à doença;
- Incentivar a realização de pesquisas sobre prevenção e controle da mpox, com a participação ativa de todos os países;
- Disponibilizar informações relevantes sobre a doença aos viajantes que possam estarem risco, visando à proteção pessoal e à prevenção da disseminação;
- Garantir tratamento adequado da doença, integrado em programas de saúde mais amplos, como os de HIV e infecções sexualmente transmissíveis, de acordo com a necessidade;
- Garantir o acesso equitativo a vacinas, testes e tratamentos de alta qualidade para a mpox, priorizando aqueles em maior risco ou que necessitam de cuidados específicos (WHO, 2022d; WHO, 2023c).

3.3 Mpox: uma doença de notificação compulsória imediata no Brasil

No Brasil, a mpox foi incluída na Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública como uma doença de notificação compulsória imediata nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território brasileiro. Esta inclusão se deu em agosto de 2022, três meses após a primeira notificação no país. Os casos devem ser notificados para as Secretarias Municipais de Saúde, Secretarias Estaduais de Saúde e o Ministério da Saúde (BRASIL, 2022b).

Inicialmente, notificava-se via RedCap. O REDCap (Research Eletronic Data Capture) é uma plataforma para coleta, gerenciamento e disseminação de dados de pesquisas, criando pesquisas e bancos de dados online (BRASIL, 2021), e foi utilizada para notificação dos casos de mpox até setembro de 2022. A partir de outubro de 2022, todos os novos casos de mpox passaram a ser notificados em até 24 horas pelos profissionais de saúde de serviços públicos ou privados via Sistema de Informação de Agravos de Notificação, denominado “e-SUS”², do Ministério da Saúde.

No Brasil, a definição de caso da mpox é dividida em caso suspeito, provável,

² <https://esussinan.saude.gov.br/login>, último acesso 05 de fevereiro de 2025.

confirmado, descartado, excluído e perda de seguimento, conforme detalhado abaixo:

Caso suspeito:

o indivíduo, de qualquer idade, apresenta início súbito de lesão em mucosas e/ou erupção cutânea aguda sugestiva de mpox, única ou múltipla, em qualquer parte do corpo (incluindo região genital/perianal, oral) e/ou proctite (por exemplo, dor anorretal, sangramento) e/ou edema peniano, podendo estar associada a outros sinais e sintomas (BRASIL, 2022d, p. 13).

Caso provável:

caso que atende à definição de caso suspeito, que apresenta um ou mais dos seguintes critérios, com investigação laboratorial de mpox não realizada ou inconclusiva e cujo diagnóstico de monkeypox não pode ser descartado apenas pela confirmação clínico laboratorial de outro diagnóstico:

- a) Exposição próxima e prolongada, sem proteção respiratória, ou contato físico direto, incluindo contato sexual, com parcerias múltiplas e/ou desconhecidas nos 21 dias anteriores ao início dos sinais e sintomas; e/ou
- b) Exposição próxima e prolongada, sem proteção respiratória, ou história de contato íntimo, incluindo sexual, com caso provável ou confirmado de mpox nos 21 dias anteriores ao início dos sinais e sintomas; e/ou
- c) Contato com materiais contaminados, como roupas de cama e banho ou utensílios de uso comum, pertencentes a um caso provável ou confirmado de monkeypox nos 21 dias anteriores ao início dos sinais e sintomas; e/ou
- d) Trabalhadores de saúde sem uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPI) com história de contato com caso provável ou confirmado de monkeypox nos 21 dias anteriores ao início dos sinais e sintomas (BRASIL, 2022d, p. 13).

Caso confirmado: “caso suspeito com resultado laboratorial ‘Positivo/Detectável’ para mpox vírus por diagnóstico molecular (PCR em Tempo Real e/ou Sequenciamento)” (BRASIL, 2022d, p. 13).

Caso descartado:

caso suspeito com resultado laboratorial “Negativo/Não Detectável” para Monkeypox vírus por diagnóstico molecular (PCR em Tempo Real e/ou Sequenciamento) ou sem resultado laboratorial para MPXV e realizado diagnóstico complementar que descarta monkeypox como a principal hipótese de diagnóstico (BRASIL, 2022d, p. 14).

Exclusão: “notificação que não atende às definições de caso suspeito (anterior e nova)” (BRASIL, 2022d, p. 14).

Perda de seguimento:

caso que atenda à definição de caso suspeito e que atenda aos critérios listados abaixo:

- a) Não tem registro de vínculo epidemiológico³;

³ Exposição próxima e prolongada, sem proteção respiratória, a caso provável ou confirmado de monkeypox ou parcerias múltiplas, nos 21 dias anteriores ao início dos sinais e sintomas ou contato com materiais contaminados por caso provável ou confirmado de monkeypox.

- b) Não realizou coleta de exame laboratorial ou realizou coleta de exame laboratorial, mas a amostra foi inviável ou teve resultado inconclusivo;
- c) Não tem oportunidade de nova coleta de amostra laboratorial (30 dias após o início da apresentação de sinais e sintomas) (BRASIL,2022d, p. 14).

Para fins de classificação, se considera exposição próxima e prolongada sem proteção respiratória; contato físico direto, incluindo contato sexual, mesmo com uso de preservativo; ou contato com materiais contaminados, como roupas ou roupas de cama.

A notificação dos casos de mpox no “e-SUS Sinan” é composta por duas fichas: ficha individual de notificação (ANEXO 1) e ficha de investigação de Mpox (ANEXO 2). O e-SUS Sinan é uma plataforma on-line destinada à notificação de casos das doenças e agravos incluídos na lista nacional de notificação compulsória. Atualmente, o sistema está em uso para a notificação e investigação de mpox e notificação e conclusão de casos de Febre de Oropouche. Com uma infraestrutura de alta performance, a plataforma assegura agilidade no processo de notificação, sendo uma ferramenta essencial para o planejamento em saúde, a definição de prioridades de intervenção e a avaliação do impacto das ações realizadas pelos gestores, disponível no link: <http://plataforma.saude.gov.br/esussinan/> (BRASIL, 2024).

Até outubro de 2024, o Brasil foi o segundo país com o maior registro de casos da doença em regiões não endêmicas (WHO, 2024), sendo 13.000 casos de mpox registrados e 16 óbitos confirmados até outubro de 2024. O perfil dos casos confirmados e prováveis são homens que fazem sexo com homens (HSH), na faixa etária de 18 a 39 anos (BRASIL, 2024).

O primeiro óbito do Brasil ocorreu em Minas Gerais, no município de Belo Horizonte, em julho de 2022. Tratava-se de paciente do sexo masculino, com 41 anos, portador do HIV, diagnosticado em 2005, o qual fazia quimioterapia para tratamento de linfoma difuso de grandes células B com metástases na coluna, crânio e fígado (MENEZES; MIRANDA, 2022).

3.4 A vigilância da mpox em Minas Gerais, Brasil

A mpox foi monitorada em Minas Gerais pela Secretaria Estadual de Saúde (SES) desde o comunicado de risco divulgado pelo Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS) Nacional em 22/05/2022 (BRASILE, 2022).

Segundo o Plano Estadual de Enfrentamento para Monkeypox, versão 1, em 27 de julho de 2022, iniciou-se a Sala de Situação Monkeypox em Minas Gerais, com objetivo de realizar reuniões periódicas para discussão e alinhamento das ações de vigilância a serem

executadas no Estado. Com o encerramento da Sala em 30 de agosto de 2022, percebeu-se a necessidade de instituir o Centro de Operações de Emergência (COE), com intuito de promover a resposta técnica, oportuna e efetiva a Emergência em Saúde Pública, referente a infecção por mpox (BRASILE, 2022).

Instaurou-se, então, no dia 14 de setembro de 2022, pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, o Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública (COE Monkeypox/MG) com o propósito de promover resposta à emergência da doença mpox, com atuação coordenada no estado. O COE ficou ativo por 90 dias (BRASILE, 2022).

De dezembro de 2022 a setembro de 2023, a vigilância da doença em Minas Gerais foi realizada pelo Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde de Minas Gerais (CIEVS Minas). Em setembro de 2023, a mpox passou a ser monitorada pela Coordenação Estadual de Infecções Sexuais Transmissíveis, Aids e Hepatites Virais pertencente a Diretoria de Vigilância em Condições Crônicas (BRASIL, 2024).

Durante o COE, foram realizadas análises de dados pela equipe e tiveram como produtos a elaboração e divulgação de 60 cards diários (Informes Diários) e 12 Boletins epidemiológicos disponibilizados no Site da SES-MG⁴, na página da web mpox. Ainda na página da web mpox, foram disponibilizados também, na aba de Materiais Técnicos, a atualização de Notas Técnicas para orientação dos profissionais de saúde e gestores e o Plano Estadual de Enfrentamento para Mpox, com informações e definições de estratégias de contenção, controle, além de orientações assistenciais, epidemiológicas e laboratoriais, para a gestão da emergência causada pela doença mpox no estado de Minas Gerais⁵.

No link supracitado, encontra-se vídeos elaborados pelas áreas técnicas da SES-MG, com vistas à qualificação dos profissionais e dúvidas frequentes quanto aos aspectos clínicos e epidemiológicos, notificação de Mpox, e-SUS-Sinan, diagnóstico laboratorial de Mpox e rastreamento e monitoramento de contatos na Atenção Primária à Saúde.

Dentre as ações de educação em saúde realizadas pelo COE, foram elaborados, e distribuídos para os municípios, folders e cartazes com o objetivo de informar a população em geral sobre os principais sinais e sintomas, bem como as formas de prevenção, fortalecendo assim as ações de vigilância no território. Outros materiais gráficos também estão disponíveis no site⁶.

⁴ <https://www.saude.mg.gov.br/mpox/boletim>, último acesso 05 de fevereiro de 2025.

⁵ Disponível em <https://www.saude.mg.gov.br/mpox/materiais>, último acesso 05 de fevereiro de 2025.

⁶ Cf. <https://www.saude.mg.gov.br/mpox>, último acesso 05 de fevereiro de 2025.

3.5 Vacinação contra mpox: uma medida de prevenção

No contexto da vacinação contra o mpox, atualmente estão disponíveis vacinas contra a varíola, como a vacina JYNNEOS (Bavarian Nordic, Hellerup, Dinamarca), administradas a indivíduos que podem estar expostos a qualquer *Orthopoxvirus* (CHAKRABORTY et al., 2022; RAO et al. 2022; POLAND, KENNEDY, TOSH, 2022).

A JYNNEOS é uma vacina viva, produzida a partir da cepa *Vaccinia Ankara-Bavarian Nordic* (MVA-BN) modificada. Ou seja, um *Orthopoxvirus* atenuado e não replicante contra varíola e mpox, que induz respostas imunes humorais e celulares aos *Orthopoxvirus*. É indicada para uso em adultos com idade igual ou superior a 18 anos e considerados de alto risco para infecção por varíola ou mpox (WHO, 2022c).

O Ministério da Saúde do Brasil (MS) adquiriu doses da vacina MVA-BN Jynneos Mpx para uso na população, obedecendo à liberação para uso emergencial pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). A definição do público-alvo do imunizante apoiou-se em critérios de pré-exposição e de pós-exposição, com foco em interromper a transmissão de pessoa a pessoa. Não é recomendada a vacinação em massa, priorizando a proteção das pessoas com maior risco de evolução para as formas graves da doença (BRASIL, 2023).

No 06 de março de 2023, o Ministério da Saúde publicou o Informe Técnico Operacional de Vacinação contra a mpox, definindo como população alvo para vacinação pré-exposição pessoas vivendo com HIV/Aids (PVHA). Compõem este grupo homens cisgêneros, travestis e mulheres transexuais, com idade igual ou superior a 18 anos, com status imunológico identificado pela contagem de linfócitos T CD4 inferior a 200 células nos últimos seis meses; e profissionais que trabalham diretamente com *Orthopoxvirus* em laboratórios com nível de biossegurança 3 (NB-3). Sendo a faixa etária destes entre 18 a 49 anos.

A população alvo para vacinação pós-exposição era composta por pessoas que tiveram contato direto com fluidos ou secreções de casos suspeitos, prováveis ou confirmados de mpox, com exposição de risco médio ou alto, conforme avaliação local e critérios da OMS (BRASIL, 2023a).

Em 29 de março de 2023, foi publicada a NOTA TÉCNICA Nº 13/2023-CGICI/DIMU/SVSA/MS, atualizando as orientações do Informe Técnico Operacional de Vacinação contra a mpox. A vacinação pré exposição em profissionais de laboratório passou a ser para aqueles que trabalham diretamente com *Orthopoxvirus* em laboratórios com nível de biossegurança 2 (NB-2), de 18 a 49 anos de idade (BRASIL, 2023b).

Em novembro de 2023, o MS publicou a NOTA TÉCNICA N° 102/2023-CGICI/DPNI/SVSA/MS, atualizando novamente as orientações sobre a estratégia de vacinação contra a mpox no Brasil:

Vacinação Pré-exposição (PrEP):

de indivíduos vivendo com HIV/aids (PVHA) (homens cisgêneros, travestis e mulheres transexuais), com idade igual ou superior a 18 anos, independente do status imunológico identificado pela contagem de linfócitos TCD4; e profissionais que trabalham diretamente com *Orthopoxvirus* em laboratórios com nível de biossegurança 2 (NB-2), na faixa etária de 18 a 49 anos; e (BRASIL, 2023c, p. 01)

Vacinação Pós-exposição:

de indivíduos que tiveram contato direto com fluidos e secreções corporais de pessoas suspeitas, casos prováveis ou confirmados para mpox, cuja exposição seja classificada como de alto ou médio risco, conforme recomendações da Organização Mundial da Saúde, mediante avaliação da vigilância local. (BRASIL, 2023c, p. 01)

O esquema da vacina indicado é a aplicação de duas doses, com intervalo de 28 dias. A completude do esquema vacinal contra a mpox é essencial para garantir a máxima proteção imunológica, prevenindo casos graves, especialmente em populações vulneráveis, como pessoas imunossuprimidas. Além de fortalecer a resposta imune individual, o esquema completo contribui para a interrupção da cadeia de transmissão, ajudando no controle de surtos (WHO, 2024).

A vacinação contra o mpox no Brasil iniciou em 2023, e desde então enfrenta desafios logísticos e culturais consideráveis em todo o país (RIBEIRO et al., 2024). O baixo alcance da vacinação em PVHA é preocupante. Este cenário sublinha a urgência de identificar as regiões onde a cobertura vacinal está abaixo do recomendado, visando implementar intervenções estratégicas e oportunas para aumentar o alcance da vacinação e assegurar um panorama epidemiológico mais seguro (TAVARES et al., 2024).

4. MÉTODOS

Esta seção compõe-se das duas etapas desenvolvidas neste estudo, que se relacionam entre si e buscam, conjuntamente, responder à pergunta de pesquisa e justificar seu objetivo.

4.1 Etapa 1 - Análise dos casos de mpox em Minas Gerais, Brasil, nos anos de 2022 a 2023

Trata-se de uma coorte retrospectiva, contemplando os casos confirmados e prováveis de infecção pelo mpox ocorridos em Minas Gerais, Brasil.

4.1.1 Seleção e amostra do estudo

Minas Gerais compõe-se de 853 municípios, distribuídos em uma área territorial de 586.528 km². Sua população contava 20.539.989 habitantes em 2022, configurando-se como o segundo estado mais populoso do País. Seu Plano Diretor de Regionalização da Saúde prevê a divisão administrativa do território em 14 macrorregiões de saúde, com o objetivo de organizar e planejar a atenção à saúde em suas áreas de abrangência (BRASIL, 2020).

O período considerado neste estudo foi desde a primeira notificação, em 11 de junho de 2022 a maio de 2023, quando foi declarado o fim da ESPII (WHO, 2023b). Os dados foram solicitados à Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais via e-SIC. Enviado uma planilha em Excel com os dados notificados via sistema “e-SUS Sinan” e outro arquivo com os dados notificados via RedCap.

Os dados secundários utilizados nesse estudo foram solicitados e liberados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais via Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão (e-SIC), sob os protocolos 01320000055202364 e 01320000221202411 (ANEXOS 1 e 2).

O Serviço de Informação ao Cidadão (SIC) é o setor da Ouvidoria-Geral do SUS - OUVSUS/MS, responsável por atender o cidadão que deseja solicitar o acesso à informação pública de saúde, conforme estabelece a Lei nº 12.527/2011. Ele permite que qualquer pessoa, física ou jurídica, faça um pedido de informação por meio do e-SIC. Não é necessário justificar a solicitação (BRASIL, 2024a).

Foram solicitados os seguintes dados: data de notificação, município de residência e notificação, sexo ao nascimento, idade, raça/cor, escolaridade, identidade de gênero, orientação sexual, comportamentos sexuais, parcerias múltiplas, contato com caso suspeito/confirmado, gestação, renda, ocupação, sinais e sintomas, características das lesões, imunossupressão, se é HIV, se tem alguma infecção sexualmente transmissível (IST) ativa,

hospitalização (apenas sim ou não), histórico de vacinação, se recebeu tratamento, se doença em investigação tem relação com o trabalho, forma provável de transmissão, vínculo epidemiológico, resultado do exame laboratorial, classificação final e evolução do caso.

Todos os dados foram liberados em uma planilha de excel. A Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais atribuiu um código a todos os casos, visando garantir sigilo e confidencialidade de cada indivíduo notificado, respeitando a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

4.1.2 Variáveis do estudo

Os casos foram extraídos das fichas de notificação inseridas nos sistemas e organizados em uma planilha de excel. A notificação dos casos de mpox no “e-SUS Sinan” é composta por duas fichas: ficha individual de notificação (ANEXO 1) e ficha de investigação de mpox (ANEXO 2). Todas as variáveis analisadas nessa etapa foram retiradas das fichas de notificação e investigação. Vale dizer que o número de casos em algumas categorias pode variar devido à perda de informação por não preenchimento.

Descrevem-se, neste estudo, as características sociodemográficas individuais presentes na ficha de notificação da mpox (Quadro 1).

Quadro 1 – Descrição das variáveis individuais da ficha de notificação da mpox, Minas Gerais, Brasil. 2022/2023.

| Variável | Tipo | Unidade/Categoria |
|----------------------|----------|--|
| Sexo | Nominal | Masculino/Feminino |
| Idade | Contínua | Anos |
| Raça/cor | Nominal | Branca/Preta/Amarela/Parda/Indígena |
| Escolaridade | Ordinal | Nenhuma/Analfabeto/ Ensino Fundamental/ Ensino Médio/Ensino Superior |
| Identidade de gênero | Nominal | Mulher cisgênero/Homem cisgênero/Mulher transgênero/Homem transgênero/Travesti/Não binário |
| Orientação sexual | Nominal | Heterossexual/ Homossexual/Bissexual/ Pansexual/Outro |
| Sintomas | Nominal | Campo livre |

Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

Descrevem-se, ainda neste estudo, as características demográficas da ficha de investigação da mpox, relacionadas a: atividade sexual, tipo de contato com caso suspeito, sintomas, comorbidades, forma provável de transmissão e evolução do caso (Quadro 2).

Quadro 2 - Descrição das variáveis da ficha de investigação da mpox, Minas Gerais, Brasil. 2022/2023

| Variável | Tipo | Unidade/Categoria |
|---|---------|--|
| Comportamentos sexuais | Nominal | Relação sexual com homens/Relação sexual com mulheres/Relações sexuais com homens e mulheres |
| Parcerias múltiplas | Nominal | Sim/Não |
| Exposição próxima | Nominal | Sim/Não |
| Contato direto – incluindo sexual com desconhecido | Nominal | Sim/Não |
| Contato íntimo – incluindo sexual com caso provável ou confirmado | Nominal | Sim/Não |
| Forma provável de transmissão | Nominal | Transmissão sexual/ Desconhecida/Pessoa a pessoa/Outro |
| Imunossupressão | Nominal | Sim/Não |
| Pessoas vivendo com HIV | Nominal | Sim/Não |
| IST ativa | Nominal | Sim/Não |
| Sintomas | Nominal | Campo livre |
| Evolução do caso | Nominal | Óbito por Monkeypox/Cura/Óbito por outra causa/Ignorado |

Fonte: Elaborado para fins deste estudo.

4.1.3 *Análise dos dados*

Procedeu-se à descrição da população deste estudo, cujas estimativas foram apresentadas em percentuais (%). Para as variáveis quantitativas, depois de verificada a assimetria, via teste Shapiro-Wilk, os dados foram apresentados com base na média e no

desvio-padrão quando paramétricas e na mediana e intervalo interquartil (IIQ) quando não paramétricas. Posteriormente, verificou-se a diferença dos percentuais a partir dos casos prováveis e dos casos confirmados, via teste Qui-Quadrado de Pearson. Para as variáveis contínuas, depois de verificada a simetria, utilizaram-se os testes ANOVA, para comparar as diferenças entre as médias, e para as assimétricas o teste o Kruskal-Wallis.

Foi considerado o p-valor $<0,05$ nos procedimentos analíticos. Os dados foram analisados com base no pacote estatístico Stata, versão 17.0.

4.2 Etapa 2 - Análise da vacinação contra a mpox e taxa de abandono em Minas Gerais, Brasil, 2023 a 2024

Trata-se de um estudo transversal, com dados sobre a vacinação contra mpox no estado de Minas Gerais, Brasil, no período de março de 2023 a março de 2024.

4.2.1 Seleção e amostra do estudo

De acordo com o Informe Técnico Operacional de Vacinação contra a mpox, publicado em 2023, o Ministério da Saúde adquiriu 49 mil doses da vacina MVA-BN Jynneos Mpx. Dessas, 46 mil doses ficaram à disposição do Programa Nacional de Imunizações para uso na população, obedecendo a liberação para uso emergencial pela Anvisa, RDC n.º 747/2022, aprovada na 15ª Reunião Extraordinária Pública da Diretoria Colegiada da Anvisa, em 25 de agosto de 2022 e com extensão de prazo para uso deliberado pelo voto n.º 46/2023/SEI/DIRE2/Anvisa do dia 17 de fevereiro de 2023 (BRASIL, 2023).

A definição do público-alvo do imunizante apoiou-se em critérios de pré-exposição e de pós-exposição e considerou, na epidemiologia da mpox no Brasil em 2022, a frequência de óbitos e a ocorrência de morbimortalidade (maior entre as pessoas vivendo com HIV/Aids) (BRASIL, 2023). Portanto, no caso da vacinação pré-exposição, a orientação foi vacinar PVHA (homens cisgêneros, travestis e mulheres transexuais), com idade igual ou superior a 18 anos, independente do status imunológico identificado pela contagem de linfócitos TCD4; e profissionais que trabalham diretamente com *Orthopoxvírus* em laboratórios com nível de biossegurança 2 (NB-2), na faixa etária de 18 a 49 anos (BRASIL, 2023c).

Para vacinação pós-exposição, os critérios eram pessoas que tiveram contato direto com fluidos e secreções corporais de pessoas suspeitas, prováveis ou confirmadas para mpox, cuja exposição seja classificada como de alto ou médio risco, conforme recomendações da OMS, mediante avaliação da vigilância local (BRASIL, 2023c).

4.2.2 Variáveis do estudo

Os dados de vacinação analisados nesta etapa foram retirados do SI-PNI e da RNDS. Em cumprimento aos dispositivos legais, todos os estabelecimentos de saúde, públicos e privados, que efetuam atividade de vacinação devem realizar o registro dos vacinados no SI-PNI. Esses dados migram para a RNDS, que é a plataforma nacional de interoperabilidade (troca de dados) em saúde. A RNDS, além de ser um projeto estruturante do Conecte SUS, é um programa do Governo Federal voltado para a transformação digital da saúde no Brasil e tem o objetivo de promover a troca de informações entre os pontos da Rede de Atenção à Saúde, permitindo a transição e continuidade do cuidado nos setores públicos e privados (BRASIL, 2020).

4.3 Análise dos dados

A taxa de abandono foi calculada com base no total de primeiras e segundas doses aplicadas da vacina, utilizando-se a seguinte fórmula:

$$\text{Taxa de abandono (\%)} = \left(\frac{\text{n}^\circ \text{ de } 1^\text{a} \text{ doses aplicadas} - \text{n}^\circ \text{ de } 2^\text{a} \text{ doses aplicadas}}{\text{n}^\circ \text{ de } 1^\text{a} \text{ doses aplicadas}} \right) \times 100$$

A análise do percentual de abandono foi realizada a partir dos seguintes parâmetros: percentual de abandono maior que 10% - taxa alta, percentual de abandono entre 5% e 10% - taxa média e percentual de abandono menor que 5% - taxa baixa.

As estimativas de doses aplicadas foram calculadas considerando-se a quantidade de doses administradas em cada município. Para padronizar os dados e facilitar a comparação entre diferentes locais, o número de doses foi multiplicado por 1000 e, em seguida, dividido pela população do município, padronizando a taxa de doses por 1000 habitantes. Posteriormente, para investigar se essa taxa variava de forma significativa entre diferentes grupos (representados pelas variáveis categóricas — como faixa etária, vínculo epidemiológico, forma provável de transmissão), foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Para os testes de associação foi considerado o p-valor <0,05 como significância estatística. Os dados foram analisados por meio do pacote estatístico Stata, versão 17.0.

4.4 Aspectos éticos

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais com o seguinte registro: CAAE 83930424.0.0000.5149 (ANEXO 3).

5. RESULTADOS

Esta seção divide-se em duas etapas, cada uma apoiada em seus diferentes aspectos e nos objetivos específicos estudados nesta dissertação.

5.1 Etapa 1 - Análise dos casos de mpox em Minas Gerais, Brasil, nos anos de 2022 a 2023

Até maio de 2023, foram notificados em Minas Gerais 759 casos de infecção pelo mpox, sendo 81,2% confirmados e 18,8% prováveis.

A tabela 1 apresenta as seguintes associações ($p < 0,05$) entre os casos confirmados e prováveis de mpox de acordo com as variáveis demográficas: sexo ao nascimento, escolaridade, identidade de gênero, orientação sexual, comportamentos sexuais e parcerias múltiplas.

Observou-se uma diferença na proporção segundo o sexo ao nascimento entre casos confirmados e prováveis (97,2% e 69,9%, respectivamente), com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Entre os grupos confirmados e os grupos prováveis, a maioria dos casos registrados foram em homens cisgêneros (92,5% e 68%, respectivamente). No que tange o comportamento sexual, tanto para os casos confirmados, quanto para os casos prováveis, a maior parte foi em indivíduos que tinham relações sexuais com homens (82,3% e 64,4%, respectivamente). Além disso, 74,6% dos indivíduos de casos confirmados se declaravam homossexuais, enquanto 62,1% dos casos prováveis eram heterossexuais. Em relação a parceria múltipla, observou-se que casos confirmados apresentam maior proporção de parcerias múltiplas quando comparadas com casos prováveis, com diferença estatisticamente significativa.

Tabela 1 - Descrição dos casos confirmados e prováveis de mpox de acordo com as variáveis - Minas Gerais, Brasil, 2023.

| Variáveis | Casos confirmados | Casos prováveis | Valor p ^a |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------|------------------------------|
| | n (%) | n (%) | |
| Sexo ao nascimento (n = 759) | | | |
| Feminino | 17 (2,8) | 43 (30,1) | <0,001^a |
| Masculino | 599 (97,2) | 100 (69,9) | |
| Idade^b | 32,90 (27-38) | 29,77 (22-37) | |

| | | | |
|---|------------|-----------|---------------------|
| Raça/cor (n = 577) | | | |
| Amarela | 9 (1,9) | 5 (4,6) | |
| Branca | 235 (50,2) | 44 (40,4) | 0,067 |
| Parda | 158 (33,8) | 37 (33,9) | |
| Preta | 66 (14,1) | 23 (21,1) | |
| Escolaridade (n = 470) | | | |
| Nenhuma/ Analfabeto | 0 (0) | 2 (2,5) | |
| Ensino fundamental | 20 (5,1) | 19 (23,5) | <0,001 ^a |
| Ensino médio | 131 (33,7) | 27 (33,3) | |
| Ensino superior | 238 (61,2) | 33 (40,7) | |
| Identidade de gênero (n = 554) | | | |
| Mulher Cisgênero | 12 (2,6) | 26 (26,0) | |
| Homens Cisgênero | 421 (92,5) | 68 (68,0) | <0,001 ^a |
| Homem trans | 9 (2,0) | 1 (1,0) | |
| Mulher trans | 3 (0,7) | 1 (1,0) | |
| Não binário | 9 (2,0) | 3 (3,0) | |
| Orientação sexual (n = 659) | | | |
| Bissexual | 53 (9,8) | 7 (6,0) | |
| Heterossexual | 70 (12,9) | 72 (62,1) | <0,001 ^a |
| Homossexual | 405 (74,6) | 32 (27,6) | |
| Pansexual | 11 (2,0) | 4 (3,6) | |
| Outro | 4 (0,7) | 1 (0,9) | |
| Comportamentos sexuais (n = 569) | | | |
| Relações sexuais com homens | 394 (82,3) | 58 (64,4) | |
| Relações sexuais com homens e mulheres | 43 (8,9) | 5 (5,6) | <0,001 ^a |
| Relações sexuais com mulheres | 42 (8,8) | 27 (30,0) | |
| Parcerias múltiplas (n = 378) | | | |
| Não | 119 (40,1) | 46 (56,8) | <0,007 ^a |
| Sim | 178 (59,9) | 35 (43,2) | |

Notas: ^a p-valor < 0,05 pelo teste Qui Quadrado. ^b Mediana e Intervalo interquartilico e teste Kruskal Wallis.

Fonte: RedCap e E-SUS.

A tabela 2 apresenta as seguintes associações estatisticamente significativas (p<0,05)

entre os casos confirmados e prováveis de mpox, e as variáveis: exposição próxima e forma provável de transmissão.

A variável “outra”, disponível na ficha de notificação no campo de forma provável de transmissão se refere a: do animal para o homem (1 caso confirmado), associado ao cuidado de saúde (3 confirmados e 2 prováveis), transmissão em laboratório, devido a exposição profissional (1 provável) e contato com material contaminado como roupas, lençóis e objetos (4 confirmados e 7 prováveis).

A Tabela 2 apresenta associações estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre os casos confirmados e os casos prováveis de mpox e entre a variável *exposição próxima* e a variável *forma provável de transmissão*.

A variável “outra”, apresentada na variável *forma provável de transmissão* se refere a: do animal para o homem (1 caso confirmado), associado ao cuidado de saúde (3 confirmados e 2 prováveis), transmissão em laboratório decorrente da exposição profissional (1 provável) e contato com material contaminado como roupas, lençóis e objetos (4 confirmados e 7 prováveis).

Tabela 2 – Descrição dos casos confirmados e prováveis de mpox, presença de contato e forma provável de transmissão, Minas Gerais, Brasil, 2023.

| Variável | Casos confirmados | Casos prováveis | Valor p ^a |
|--|-------------------|-----------------|----------------------|
| | n (%) | n (%) | n (%) |
| <i>Exposição próxima (n = 520)</i> | | | |
| Sim | 90 (22,0) | 58 (52,7) | < 0,001 ^a |
| Não | 320 (78,1) | 52 (47,3) | |
| <i>Contato direto – incluindo sexual com desconhecido (n = 622)</i> | | | |
| Sim | 329 (66,9) | 86 (66,2) | 0.878 |
| Não | 163 (33,1) | 44 (33,9) | |
| <i>Contato íntimo – incluindo sexual com caso provável ou confirmado (n = 392)</i> | | | |
| Sim | 63 (21,0) | 23 (25,0) | 0,417 |
| Não | 237 (79,0) | 69 (75,0) | |
| <i>Forma provável de transmissão (n = 503)</i> | | | |
| Desconhecida | 145 (36,07) | 26 (25,7) | < 0,001 ^a |
| Outra | 16 (4,0) | 10 (9,9) | |
| Pessoa a pessoa | 37 (9,2) | 25 (24,8) | |
| Sexual | 204 (50,8) | 40 (39,6) | |

Notas: ^a Teste Qui Quadrado e dados apresentados como frequência absoluta e relativa

Fonte: RedCap e E-SUS.

A tabela 3 apresenta as seguintes associações significativas ($p < 0,05$) entre os casos confirmados e prováveis de mpox e as variáveis: imunossupressão e pessoas vivendo com HIV.

Verificou-se uma diferença na proporção quanto a presença de imunossupressão entre casos confirmados e prováveis (39,89% e 19,69%, respectivamente).

Tabela 3 – Descrição dos casos confirmados e prováveis de mpox, imunossupressão e presença de infecção sexualmente transmissível, Minas Gerais, Brasil, 2023.

| Variável | Casos confirmados | Casos prováveis | Valor p ^a |
|---|-------------------|-----------------|----------------------|
| | n (%) | n (%) | n (%) |
| <i>Imunossupressão</i> (n = 671) | | | |
| Não | 324 (60,1) | 105 (79,6) | <0,001 ^a |
| Sim | 215 (39,9) | 27 (20,4) | |
| <i>Pessoas vivendo com HIV</i> ^b (n = 656) | | | |
| Não | 318 (60,1) | 102 (80,3) | <0,001 ^a |
| Sim | 211 (39,9) | 25 (19,7) | |
| <i>IST</i> ^c ativa (n = 602) | | | |
| Não | 408 (83,78) | 104 (90,4) | 0.072 |
| Sim | 79 (16,2) | 11 (9,6) | |

Notas: ^a Teste Qui-Quadrado e dados apresentados como frequência absoluta e relativa. ^b HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana. ^c IST - Infecção Sexualmente Transmissível

Fonte: RedCap e E-SUS.

Por fim, os sintomas mais prevalentes foram: febre de início súbito (40,2%) e erupção cutânea (82,2%). No período em estudo, Minas Gerais teve duas gestantes notificadas, sendo que uma estavam no terceiro trimestre (confirmada laboratorialmente) e a outra no segundo trimestre da gestação (classificada como provável). Quanto à evolução dos casos, 4 evoluíram a óbito por mpox, sendo todos imunossuprimidos.

5.2 Etapa 2 - Análise da vacinação contra a mpox e taxa de abandono em Minas Gerais, Brasil, 2023 a 2024

Em relação à vacinação contra a mpox no estado de Minas Gerais, Brasil, foram aplicadas 1.586 de primeira dose e 1.130 de segunda dose, totalizando 2.716 doses aplicadas e

uma taxa de abandono de 28,7%. Belo Horizonte foi a Unidade Regional de Saúde (URS) com o maior número de doses aplicadas (1880 doses aplicadas no total) e a maior taxa de abandono no estado foi na URS Juiz de Fora, com 92,3% (tabela 4).

Tabela 4 – Taxa de abandono da vacinação contra mpox por Unidade Regional de Saúde de Minas Gerais, Brasil, 2023-2024. Brasil, 2024.

| Unidade Regional de Saúde | Doses aplicadas | | | Taxa de abandono | |
|-----------------------------|-----------------|---------|-------|------------------|---------------|
| | 1ª dose | 2ª dose | Total | % | Classificação |
| Alfenas | 31 | 20 | 51 | 35,5 | Alta |
| Barbacena | 24 | 17 | 41 | 29,2 | Alta |
| Belo Horizonte | 1.092 | 788 | 1.880 | 27,8 | Alta |
| Coronel Fabriciano | 12 | 4 | 16 | 66,7 | Alta |
| Diamantina | 41 | 38 | 79 | 7,3 | Média |
| Divinópolis | 8 | 2 | 10 | 75,0 | Alta |
| Governador Valadares | 26 | 22 | 48 | 15,4 | Alta |
| Itabira | 9 | 7 | 16 | 22,2 | Alta |
| Ituiutaba | 25 | 23 | 48 | 8,0 | Média |
| Juiz de Fora | 13 | 1 | 14 | 92,3 | Alta |

| | | | | | |
|-------------------------|----|----|-----|-------|-------|
| Leopoldina | 19 | 12 | 31 | 36,8 | Alta |
| Montes Claros | 3 | 3 | 6 | 0,0 | Baixa |
| Passos | 6 | 5 | 11 | 16,6 | Alta |
| Ponte Nova | 74 | 56 | 130 | 24,3 | Alta |
| Pouso Alegre | 30 | 29 | 59 | 3,3 | Baixa |
| São João del Rei | 8 | 8 | 16 | 0,0 | Baixa |
| Sete Lagoas | 52 | 10 | 62 | 80,7 | Alta |
| Teófilo Otoni | 19 | 17 | 36 | 10,5 | Alta |
| Ubá | 4 | 4 | 8 | 0,0 | Baixa |
| Uberaba | 24 | 13 | 37 | 45,8 | Alta |
| Uberlândia | 2 | 0 | 2 | 100,0 | Alta |
| Unaí | 29 | 24 | 53 | 17,2 | Alta |
| Varginha | 33 | 26 | 59 | 21,2 | Alta |
| Viçosa | 2 | 1 | 3 | 50,0 | Alta |

Fonte dos dados: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI) e Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS)

Em relação à exposição próxima e prolongada, sem proteção respiratória, com caso provável ou confirmado de mpox, não houve associação estatisticamente significativa com as variáveis inerentes à vacinação (Tabela 5).

A respeito da história de contato íntimo, incluindo sexual, com algum com caso provável

ou confirmado de mpox, os 21 dias anteriores ao início dos sinais e sintomas não houve associação estatisticamente significativa com as variáveis inerentes à vacinação (Tabela 5).

A tabela 5 apresenta associação estatisticamente significativa (p -valor $<0,05$) entre a 2ª dose aplicada da vacina contra mpox e a forma provável de transmissão, com maiores valores observados na categoria “desconhecida” e observou-se, ainda, associações estatisticamente significativas entre o vínculo epidemiológico com caso provável ou confirmado de mpox e a 1ª e 2ª doses aplicadas da vacina contra mpox (Tabela 5).

Ou seja, para a 1ª e 2ª doses aplicadas da vacina contra mpox, os casos que possuíam vínculo epidemiológico com caso provável ou confirmado de mpox apresentaram média inferior em relação aos casos que não possuíam vínculo epidemiológico com caso provável ou confirmado de mpox.

Tabela 5 – Histórico epidemiológico e variáveis de vacinação contra mpox, Minas Gerais, Brasil, 2023-2024. Brasil, 2024.

| Variáveis | Vacinação contra mpox | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|
| | (média e mediana) | |
| | 1ª dose aplicada da vacina Mpox | 2ª dose aplicada da vacina Mpox |
| Exposição próxima e prolongada, sem proteção respiratória, com caso provável ou confirmado de mpox | | |
| Sim | 20,5 (29,1) | 16,6 (24,5) |
| Não | 20,4 (29,1) | 16,7 (24,5) |
| Total | 20,5 (29,1) | 16,7 (24,5) |
| p-valor | 0,814 | 0,811 |

História de contato íntimo, incluindo sexual, com algum com caso provável ou confirmado de mpox, os 21 dias anteriores ao início dos sinais e sintomas

| | | |
|---------|-------------|-------------|
| Sim | 20,3 (29,1) | 16,4 (24,5) |
| Não | 19,2 (29,1) | 15,5 (24,5) |
| Total | 19,4 (29,1) | 15,7 (24,5) |
| p-valor | 0,273 | 0,494 |

Forma provável de transmissão

| | | |
|--------------------|-------------|----------------|
| Transmissão sexual | 20,2 (29,1) | 16,6 (24,5) |
| Desconhecida | 21,1 (29,1) | 17,1 (24,5) |
| Outro | 15,7 (16,2) | 12,8 (9,4) |
| Pessoa a pessoa | 17,6 (25,9) | 13,4 (13,7) |
| Total | 20,1 (29,1) | 16,3 (24,5) |
| p-valor | 0,097 | 0,0365* |

O caso tem vínculo epidemiológico com caso provável ou confirmado de mpox?

| | | |
|---------|-------------|----------------|
| Sim | 17,9 (29,1) | 14,5 (24,5) |
| Não | 21,6 (29,1) | 17,6 (24,5) |
| Total | 20,6 (29,1) | 16,7 (24,5) |
| p-valor | 0,0062* | 0,0024* |

Fonte: RedCap, E-SUS, Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI) e Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS)

*p-valor < 0,05 (teste não paramétrico de Kruskal Wallis).

Em relação à vacinação contra a mpox no Brasil, entre março de 2023 a março de 2024 foram aplicadas 28.405 doses, o equivalente a 61,75% das doses adquiridas pelo

Ministério da Saúde. Foram aplicadas 17.177 primeiras doses e 11.228 segundas doses. A taxa de abandono da primeira dose para a segunda dose foi de 34,64%, ou seja, 5949 pessoas não voltaram para tomar a segunda dose.

6. DISCUSSÃO

Os resultados dessa dissertação explicitaram as características epidemiológicas e clínicas de 759 casos confirmados e prováveis de infecção pelo mpox em Minas Gerais. As análises evidenciaram associações entre exposição próxima e forma provável de transmissão. A maioria dos indivíduos foram homens que fizeram sexo com homens. Além disso, observou-se maior prevalência de indivíduos infectados com múltiplos parceiros.

O aumento exponencial de mpox em 2022 excedeu o número de casos confirmados já registrados anteriormente em áreas não endêmicas. Contudo, diferente dos outros relatos da doença, a forma de transmissão não está ligada a viagens para áreas endêmicas ou contato com animal doente, mas ocorre principalmente entre homens que tiveram relações sexuais com outros homens (OMS, 2024).

Outros estudos corroboram com os achados em Minas Gerais, evidenciando taxas mais altas de infecção entre pessoas que relatam múltiplos parceiros sexuais (GESSAIN et al., 2022; MOORE et al., 2022). Autores destacaram que a participação em eventos de massa, festas, a prática de sexo sem preservativo ou com parceiros desconhecidos e namoro por redes sociais (aplicativos de encontros íntimos) podem ter contribuído para interações com transmissão sexual da mpox (MARTINEZ et al., 2022).

Contudo, Thornihill et al., 2022, afirmam que apesar do atual surto impactar desproporcionalmente homens que mantêm relações sexuais com homens, qualquer indivíduo pode ser infectado, sendo imprescindível a vigilância ao examinar erupções cutâneas incomuns. Dessa forma, novos estudos sobre a configuração da doença e o perfil dos casos confirmados são necessários, de forma a reduzir a visão estigmatizante existente na atualidade.

Um caso confirmado em Minas Gerais referiu que a forma provável de transmissão foi do animal ao homem. A Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SES-MG) publicou, em 2022, que a Fundação Ezequiel Dias (Funed) detectou um resultado positivo para mpox em amostra de um cão. O resultado detectável foi em exame de biologia molecular (qPCR) (MINAS GERAIS, 2022).

O MPXV pode infectar diversos mamíferos, incluindo cães, macacos e humanos, e a transmissão de animais para humanos pode acontecer por mordidas, arranhões, processamento de caça e contato direto ou indireto com fluidos corporais ou lesões. Em contrapartida, trabalhos recentes também indicam a probabilidade de transmissão de humanos para cães, assim como a disseminação de humanos para animais é observada em outros *Orthopoxvírus*, a

exemplo da varíola bovina e do vírus vaccínia (SEANG et al., 2022; HADDAD, 2022).

Em relação às manifestações clínicas dos casos notificados, os sintomas mais prevalentes foram febre de início súbito e erupção cutânea. Esses achados estão em conformidade com outros estudos, os quais mostram que os sinais e sintomas predominantes da doença incluem erupção cutânea e febre (BUNGE et al., 2022).

Os grupos populacionais identificados com maior propensão a desenvolver formas graves da MPX são: crianças menores de 8 anos, pessoas imunossuprimidas (independentemente da causa) e gestantes (BRASIL, 2022).

Nessa dissertação, houve associação entre a doença, imunossupressão e pessoas vivendo com HIV, pois os óbitos que ocorreram em Minas Gerais foram de indivíduos imunocomprometidos. A gravidade e a persistência da doença nesses indivíduos, nos quais a mpox se comporta como uma infecção oportunista com curso grave e prolongado, ocorre devido à ausência de uma resposta imune eficaz (PINNETTI et al., 2022).

Esse cenário reforça a importância de medidas específicas para esses grupos de maior risco. Entretanto, embora tenham sido observadas formas graves da enfermidade em pessoas com deficiência significativa do sistema imunitário, ainda são necessários mais estudos para aprimorar a compreensão dessa relação.

A infecção por mpox em gestantes pode aumentar o risco de abortamento, óbito fetal, prematuridade e outras alterações ligadas ao acometimento fetal. Gestantes podem apresentar quadro clínico mais grave que não gestantes.

A transmissão materno-fetal é reconhecida pela OMS, ocorrendo tanto pela passagem placentária, como pelo contato próximo durante e após o parto, mas não há evidências de transmissão via leite materno. Poucas evidências estão disponíveis sobre recomendações para recém-nascidos de mães infectadas, por isso, a estratégia de prevenção inclui evitar contato direto com a mãe infectada e com lesões ativas (BRASIL, 2022; DASRAATH et al., 2022; KHALIL et al., 2022).

Diversas ações globais têm sido desenvolvidas e demonstram a urgência na contenção e controle dessa doença. Tendo em vista que identificação precoce da doença é primordial para a contenção da mpox, a inclusão da mpox na Lista Nacional de Notificação Compulsória pelo Ministério da Saúde do Brasil, em 2022, foi fundamental para o aprimoramento das ações de vigilância nos serviços de saúde e a detecção de possíveis casos suspeitos e consequente controle da enfermidade (BRASIL, 2022; THORNHILL et al., 2022).

Em agosto de 2023, dois meses após a declaração do fim da ESPII, a OMS referiu um

aumento significativo de casos de mpox na Ásia e África, nos meses de junho e julho de 2023. Com isso, foram propostas algumas diretrizes essenciais para todos os países, com o objetivo de lidar com o aumento de casos de mpox e alcançar a sua eliminação. Essas diretrizes enfatizam a erradicação da transmissão, vigilância ativa, proteção comunitária, combate ao estigma e discriminação, pesquisa, informações aos viajantes, acesso equitativo às vacinas, testes e tratamentos de alta qualidade para a mpox, priorizando aqueles em maior risco ou que necessitam de cuidados específicos (WHO, 2023).

Mesmo diante dessas ações, é evidente que a mpox ainda representa um desafio, principalmente com o surgimento do clado 1B em 2024, a sua rápida propagação na RDC e a notificação de casos em países vizinhos, o que demanda esforços coordenados para elaboração de novas medidas de contenção do MPXV (WHO, 2024).

Uma das principais razões apontadas para o aumento dos casos de mpox é o fim da vacinação contra a varíola na população em geral, após sua erradicação em 1980 (FENNER, 1980). A vacina contra a varíola oferece uma proteção cruzada contra o vírus mpox. Com a imunidade contra a varíola diminuindo na população, a suscetibilidade global à mpox aumentou (YANG, 2022).

Em relação a segunda etapa deste estudo, que analisou a vacinação no estado, evidenciou-se que foram aplicadas 2.716 doses em Minas Gerais. Sendo 1.586 de primeira dose e 1.130 de segunda dose, com taxa de abandono de 28,75%.

A mpox foi declarada ESPII pela primeira vez em julho de 2022. No Brasil, a vacinação começou em março de 2023, quando a curva epidêmica já havia atingido seu pico (setembro de 2022) e entrado em declínio (BRASIL, 2023). Em Minas Gerais, a curva epidêmica atingiu seu pico entre agosto e setembro de 2022 (MINAS GERAIS, 2023). Autores sugeriram que esse atraso pode ter ocorrido devido aos trâmites operacionais para importação, envio e análise de qualidade das vacinas pelo Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz antes da liberação e pelo tempo necessário para elaboração e aprovação ética dos protocolos de pesquisa, já que o plano inicial incluía estudos de efetividade e segurança das vacinas (SILVA et al., 2023).

Apesar da expressiva redução no número de casos confirmados em 2023, a detecção de novos casos durante esse mesmo ano e o aumento de casos em 2024 indica que o vírus mpox continua circulando no Brasil. Assim, a continuidade da vacinação para o público-alvo e a manutenção de um estoque estratégico no país são fundamentais para sustentar estratégias de prevenção e controle de surtos (BRASIL, 2023). Essa medida é especialmente relevante diante da baixa adesão à vacinação, pois 61,75% das doses adquiridas pelo Ministério da Saúde

foram aplicadas ao longo de um ano e Minas Gerais teve uma taxa de abandono de 28,7%.

As campanhas de vacinação contra o mpox no Brasil enfrentam desafios logísticos e culturais consideráveis (RIBEIRO et al., 2023). Esse cenário pode ser parcialmente atribuído à complacência, que surge quando o risco percebido de infecção e adoecimento é baixo, levando a população-alvo a não considerar a vacinação como prioridade, ou os fatores históricos como a hesitação vacinal, caracterizada pela recusa ou atraso na aceitação de vacinas, e a dificuldade de acessar populações em áreas remotas.

Para superar esses obstáculos, serão necessárias estratégias inovadoras, incluindo o uso de tecnologias de informação para rastreamento e comunicação, além de campanhas de conscientização adaptadas às especificidades culturais, com o objetivo de ampliar a aceitação e a cobertura vacinal (RIBEIRO et al., 2023; NOBRE; GUERRA; CARNUT, 2022).

Os resultados deste estudo demonstraram que em Minas Gerais, a URS Juiz de Fora apresentou a maior taxa de abandono no estado (92,31%). Um estudo acerca da cobertura vacinal contra mpox para PVHA, em todas as regiões do Brasil, reforça a existência de preocupações sobre o baixo alcance da vacinação para esse público, o que apresenta um risco de desenvolver formas mais graves da doença e de aumentar as taxas de hospitalização e de mortalidade (RIBEIRO et al., 2023).

Este cenário sublinha a urgência de identificar as regiões onde a cobertura vacinal está abaixo do recomendado, visando implementar intervenções estratégicas e oportunas para aumentar o alcance da vacinação e assegurar um panorama epidemiológico mais seguro. É essencial desenvolver campanhas de busca ativa e iniciativas de conscientização para alcançar esse público e outras populações de risco. Além disso, estratégias de vigilância contínua e planejamento permanente são cruciais para fortalecer a resposta de saúde pública e mitigar o impacto de doenças como a mpox nessa população (TAVARES et al., 2024; WEST; PACHECO; LOPES, 2023).

Por fim, nota-se que, nessa dissertação, houve associação estatisticamente significativa (p -valor < 0,05) entre a 2ª dose aplicada da vacina contra mpox e a forma provável de transmissão. Observou-se, ainda, associações estatisticamente significativas entre o vínculo epidemiológico com caso provável ou confirmado de mpox e a 1ª e 2ª doses aplicadas da vacina contra mpox.

A estratégia de vacinação em anel é utilizada para conter a disseminação de doenças, vacinando pessoas com maior probabilidade de exposição. O rastreamento de contatos e a vacinação em anel têm sido estratégias fundamentais no combate à mpox, apresentando maior eficácia em comparação com a vacinação em massa.

O padrão epidemiológico é um critério crucial para desenvolver essa estratégia, tornando os modelos epidemiológicos ferramentas indispensáveis no controle de doenças (CHAKRABORTY, 2022). A rápida disseminação atual justifica o uso de vacinação em anel. Recomenda-se que organizações de saúde mantenham equipes principais de profissionais capacitados e imunizados, prontos para lidar com doenças infecciosas de alta relevância, como a varíola dos macacos (POLAND; KENNEDY; TOSH, 2022).

Por fim, este estudo apresenta algumas limitações, como o fato de utilizar dados retrospectivos, o que impossibilita a realização de coleta de dados de algumas variáveis — por exemplo, manifestações clínicas — de forma mais detalhada. Outra limitação refere-se ao sistema de informações, que, apesar de ágil e seguro, pode ter permitido a notificação tardia de casos (após a coleta). Tais aspectos podem dificultar o registro de informações detalhadas, como sinais e sintomas, localização das lesões, outras formas de evolução e outras variáveis.

Ademais, o número de pacientes em algumas categorias das variáveis alterou-se por conta da perda de informação em razão do não preenchimento nas notificações. Outra limitação é inerente à notificação dos dados nos sistemas oficiais de vigilância da mpox e, portanto, sujeitos à subnotificação e em constante atualização e acompanhamento pela Secretaria de Estado de Saúde e sistema nacional. Todavia, foi utilizada metodologia rigorosa e os resultados podem ser úteis para avaliar as estratégias de vacinação já existentes.

Apesar das potenciais limitações, este estudo traz importantes contribuições ao avanço da ciência, pois permite apresentar as características de uma doença ainda pouco conhecida na literatura científica. Os achados podem contribuir, ainda, com melhorias no sistema de informação (incluindo maior transparência em todas as variáveis) e no planejamento de medidas preventivas, tais como, a vacinação para aqueles em maior situação de risco.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do cenário extremamente preocupante da notificação de casos de mpox em regiões não endêmicas e sem relatos prévios da doença, como é o caso de Minas Gerais e Brasil, e da declaração de ESPII por duas vezes em dois anos, conhecer o perfil epidemiológico da doença no território se torna primordial para o estabelecimento de estratégias de saúde pública.

O estado de Minas Gerais teve a primeira notificação em junho de 2022 e o primeiro óbito confirmado do país no mês seguinte. Além disso, o estado registrou, também, a primeira gestante com mpox e o primeiro animal confirmado por exames laboratoriais no país. A vigilância ativa da SES-MG foi fundamental para identificação precoce desses casos e contribuiu para a formulação de políticas públicas de enfrentamento da mpox no país.

Percebeu-se, ainda, com essa dissertação, que a predominância de casos em homens, especialmente aqueles que se identificam como homossexuais ou mantêm relações sexuais com homens, destacando uma característica distinta desse surto em comparação com relatos anteriores da doença, justificando a importância da realização de novos estudos sobre a doença para a quebra de paradigmas.

A análise de grupos populacionais suscetíveis, como, crianças, pessoas imunossuprimidas e gestantes, reforça a importância de promover medidas específicas para esses grupos de maior risco. Vale ressaltar que todos os óbitos por mpox no estado tinham imunossupressão. A relação entre mpox e imunossupressão, especialmente em pacientes vivendo com HIV, destaca a necessidade de estudos adicionais.

A inclusão da mpox na Lista Nacional de Notificação Compulsória do Brasil e a declaração da OMS sobre a necessidade de empreender ações globais demonstram a urgência de conter e controlar essa doença. As diretrizes propostas pela OMS enfatizam a erradicação da transmissão, vigilância ativa, proteção comunitária, combate ao estigma e discriminação, pesquisa, informações aos viajantes e acesso equitativo a vacinas.

Este estudo apontou, ainda, que nem todas as doses da vacina contra mpox disponíveis para uso na população em risco foram utilizadas. Tal achado, aliado aos resultados de taxa de abandono pelos indivíduos que estão em risco, são importantes para as ações de planejamento inerentes à estratégia de vacinação eficaz e, conseqüentemente, à imunização contra a doença.

Atualmente, em Minas Gerais, a mpox está sendo monitorada pela Coordenação Estadual de Infecções Sexuais Transmissíveis, Aids e Hepatites Virais e as ações de vacinação coordenadas pela Coordenação Estadual de Imunizações.

O Estado vem se organizando no enfrentamento da mpox promovendo parcerias com laboratórios de saúde pública para detecção oportuna dos casos, por meio de capacitações, atualização do Painel Epidemiológico, no acompanhamento das notificações e apoio as Unidades Regionais de Saúde e municípios.

8. RECOMENDAÇÕES

Os resultados encontrados nessa dissertação possibilitaram elencar recomendações ao serviço a implementação de algumas ações para melhorias na vigilância e o controle da mpox, como também para capacitação dos profissionais da saúde, favorecendo uma visão prática e integrada dos desafios e necessidades do sistema de saúde.

- Realizar capacitações acerca do preenchimento correto das fichas de notificação e investigação da mpox: recomenda-se que os profissionais de saúde, tanto na academia quanto no serviço, recebam orientações contínuas sobre o preenchimento correto das fichas, reforçando a importância do preenchimento completo dos dados;
- Sensibilizar os profissionais da saúde sobre a abordagem das perguntas a serem realizadas durante o preenchimento das fichas de notificação e investigação;
- Realizar melhorias no sistema de informação, a fim de assegurar que todos os dados essenciais sejam preenchidos corretamente pelos profissionais no e-Sus Sinan, recomenda-se configurar algumas variáveis das fichas de notificação e investigação da mpox como campos obrigatórios de preenchimento, como raça/cor, identidade de gênero, comportamentos sexuais, dentre outras;
- Realizar busca ativa dos faltosos: recomenda-se realizar a busca ativa dos indivíduos que não compareceram para iniciar a vacinação ou não completaram o esquema com duas doses;
- Realizar rastreamento dos contatos: recomenda-se aprimorar a vigilância do monitoramento de contatos, visando a detecção e vacinação precoce dos mesmos;
- Sensibilizar os profissionais da saúde acerca da importância da comunicação efetiva com os indivíduos sobre a vacinação contra mpox, ressaltando a alta taxa de abandono da vacinação no estado, objetivando promover o retorno desse paciente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. 23º Boletim epidemiológico especial *Monkeypox*. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/variola-dos-macacos/boletim-epidemiologico-de-monkeypox-no-23-coe/view>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

BRASIL. Ministério Da Saúde. Informe técnico operacional de vacinação contra a mpox [Internet]. Brasília, DF; Ministério da Saúde; 2023 [cited 2024 Oct 20]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/mpox/publicacoes/informe-tecnico-operacional-de-vacinacao-contr-a-mpox/view>

BRASIL. Ministério da Saúde. NOTA TÉCNICA Nº 13/2023-CGICI/DIMU/SVSA/MS. Trata-se da atualização do Informe Técnico Operacional de Vacinação contra a Mpox, publicado em 06 de março de 2023, que visa orientar a estratégia de vacinação contra a Mpox na profilaxia pré e pós-exposição. Brasília, DF; Ministério da Saúde; 2023. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2023/nota-tecnica-no-13-2023-cgici-dimu-svsa-ms>

BRASIL. Ministério da Saúde. NOTA TÉCNICA Nº 102/2023-CGICI/DPNI/SVSA/MS Atualização das orientações sobre a estratégia de vacinação contra a monkeypox (mpox) no Brasil. Brasília, DF; Ministério da Saúde; 2023. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2023/nota-tecnica-no-102-2023-cgici-dpni-svsa-ms.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente Departamento de Imunização e Doenças Imunopreveníveis Coordenação-Geral de Incorporação Científica e Imunização
NOTA TÉCNICA Nº 102/2023-CGICI/DPNI/SVSA/MS 2023c

BRASIL. Ministério da Saúde. 13º Boletim epidemiológico especial *Monkeypox*. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/variola-dos-macacos/boletim-epidemiologico-de-monkeypox-no-13-coe>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministério. Portaria GM/MS nº 3.418, de 31 de agosto de 2022. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 167, p. 188, 1 setembro 2022b. Disponível em: <https://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-3.418-de-31-de-agosto-de-2022-426206193>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota técnica de recomendações sobre *monkeypox* no ciclo gravídico-puerperal. **Nota técnica Nº 46/2022- CGPAM/DSMI/SAPS/MS, de 01/08/2022**. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://egestorab.saude.gov.br/image/?file=20220801_O_SEI-MS-0028381567-NotaTecnicaGraviadsmonkey-poxfinal_1567282545601784855.pdf. Acesso em: 14 ago 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública. **COE *Monkeypox*. Plano de Contingência Nacional para *Monkeypox***. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/resposta-a-emergencias/coes/monkeypox/plano-de-contingencia/plano-de-contingencia>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Centro De Operações De Emergências (Coe) Mpx. Informe Semanal Edição nº 11 - Mpx. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2024. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/coes/mpox/informes/informe-semanal-no-11/view>.

BRASIL. **Plano Estadual de enfrentamento para monkeypox. Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública: COE Monkeypox**. Belo Horizonte, MG, Secretaria Estadual de Saúde, 2022. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/2022/Monkeypox/Plano_Contig_MonkeypoxSESMG.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 1.434, de 28 de maio de 2020. Rede Nacional de Dados em Saúde - RNDS. Brasília, DF; Ministério da Saúde; 2024. Available from: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.434-de-28-de-maio-de-2020-259143327>

BRASIL. PLANO DE DESMOBILIZAÇÃO DO COE - MPOX. SUBSECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Belo Horizonte, MG, Secretaria Estadual de Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/Plano%20de%20Desmobiliza%C3%A7%C3%A3o-MPOX.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Centro De Operações De Emergências (Coe) Mpx. Informe Semanal Edição nº 11 - Mpx. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2024. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/coes/mpox/informes/informe-semanal-no-11/view>.

BRÜSSOW, Harald. Pandemic potential of poxviruses: From an ancient killer causing smallpox to the surge of monkeypox. **Microbial Biotechnology**, 2023. DOI: 10.1111/1751- 7915.14294.

BUNGE, Eveline M. *et al.* The changing epidemiology of human monkeypox—A potential threat? A systematic review. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 16, n. 2, p. e0010141, 2022. DOI: 10.1371/journal.pntd.0010141

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). *Monkeypox*. 2022. Disponível em: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/index.html>. Acesso em: 10 out 2023.

CHAKRABORTY, C; BHATTACHARYA, M; RANJAN SHARMA, A; DHAMA, K. Monkeypox virus vaccine evolution and global preparedness for vaccination. *Int Immunopharmacol*. 2022;113.

CHAUHAN, Ravendra P.; FOGEL, Ronen; LIMSON, Janice. Overview of Diagnostic Methods, Disease Prevalence and Transmission of Mpox (Formerly Monkeypox) in Humans and Animal Reservoirs. **Microorganisms**, v. 11, n. 5, p. 1186, 2023. DOI: 10.3390/microorganisms11051186.

CUSCHIERI, Sarah. The STROBE guidelines. **Saudi Journal of Anaesthesia**, v. 13, n. Suppl 1, p. S31, 2019. DOI:10.4103/sja.sja_543_18.

DASHRAATH, Pradip *et al.* Guidelines for pregnant individuals with monkeypox virus exposure. **The Lancet**, v. 400, n. 10345, p. 21-22, 2022. DOI: 10.1016/S0140-6736(22)01063-7.

FENNER F. The global eradication of smallpox. *The Medical Journal of Australia*. 1980 May;1(10):455-455. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1980.tb135034.x>.

GESSAIN, Antoine; NAKOUNE, Emmanuel; YAZDANPANA, Yazdan. Monkeypox. **New England Journal of Medicine**, v. 387, n. 19, p. 1783-1793, 2022. DOI: 10.1056/nejmra2208860.

HADDAD, Nadia. The presumed receptivity and susceptibility to monkeypox of European animal species. **Infectious Diseases Now**, v. 52, n. 5, p. 294-298, 2022. DOI: 10.1016/j.idnow.2022.06.006

HUHN, Gregory D; BAUER, Audrey M; YORITA, Krista; GRAHAM, Mary Beth; SEJVAR, James; LIKOS, Anna; DAMON, Inger K; REYNOLDS, Mary G; KUEHNERT, Matthew J. Kuehnert, Clinical Characteristics of Human Monkeypox, and Risk Factors for Severe Disease. **Clinical Infectious Diseases**, v. 41, n. 12, p. 1742–1751, 2005. DOI:<https://doi.org/10.1086/498115>

ISAACS, David. Monkeypox. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 58, n. 8, p. 1290-1292, 2022. DOI: 10.1111/jpc.16121.

ISIDRO, Joana *et al.* Phylogenomic characterization and signs of microevolution in the 2022 multi-country outbreak of monkeypox virus. **Nature medicine**, v. 28, n. 8, p. 1569-1572, 2022. DOI: 10.1038/s41591-022-01907-y.

KEPPS DA SILVA, P. F.; SCHWANTES, L. HIV/AIDS em Tempos de Retrocesso: Possibilidades de Atuação na Educação Básica. **RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, [S. l.], v. 6, n. 4, 2020. DOI: 10.23899/relacult.v6i4.1746.

KHALIL, A. *et al.* Monkeypox and pregnancy: what do obstetricians need to know?. **Ultrasound Obstetrics & Gynecology**, v. 60, n. 1, p. 22-27, 2022. DOI: 10.1002/uog.24968.

LEE, Shui-Shan; BOCKARIE, Moses John; AL-TAWFIQ, Jaffar A. Was the public health emergency status of mpox ended too soon? **International Journal of Infectious Diseases**, v. 134, p. 301-302, 2023. DOI: 10.1016/j.ijid.2023.06.024.

MARTÍNEZ, Jesús Iñigo *et al.* Monkeypox outbreak predominantly affecting men who have sex with men, Madrid, Spain, 26 April to 16 June 2022. **Eurosurveillance**, v. 27, n. 27, p. 2200471, 2022. DOI: 10.2807/1560-7917.es.2022.27.27.2200471.

MARTINI, Mariano *et al.* Pox (Pox), a term for various infectious diseases in the history of public health and epidemiology: the dreaded Smallpox, the almost unknown Alastrim and the Mpox. **Journal of Preventive Medicine and Hygiene**, v. 64, n. 2, p. E209, 2023. DOI: 10.15167/2421-4248/jpmh2023.64.2.3011

MENEZES, Yargos Rodrigues; MIRANDA, Alexandre Braga de. Severe disseminated clinical presentation of monkeypox virus infection in an immunosuppressed patient: first death report in Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 55, 2022. DOI: 10.1590/0037-8682-0392-2022.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. **Ajuste do Plano Diretor de Regionalização de Saúde de Minas Gerais (PDR/MG)**. Belo Horizonte: Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, 2020. Disponível em: www.saude.mg.gov.br. Acesso em: 12 de junho de 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. **Boletim epidemiológico de Monkeypox em Minas Gerais - SE 43**. Belo Horizonte: Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais,

2022. Disponível em https://www.saude.mg.gov.br/images/1_noticias/07_2022/04-out-nov-dez/03-11-boletim-monkeypox%203.11.2022.pdf . Acesso em: 12 de junho de 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. **Boletim epidemiológico de mpox em Minas Gerais - SE 26**. Belo Horizonte: Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, 2023. Disponível em https://www.saude.mg.gov.br/images/1_noticias/06_2023/1-out-nov-dez/BOLETIM%20EPIDEMIOLOGICO%20MPOX%20MINAS%20GERAIS%20-%20JULHO%202023_SE%2026.pdf . Acesso em: 20 de novembro de 2024.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (BR). **Painel de Monitoramento Mpox**. Belo Horizonte: MG, 2024. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/mpox/painel>

MITJÀ, Oriol et al. Monkeypox. **The Lancet**, v. 401, n. 10370, p. 60-74, 2023. DOI: 10.1016/S0140-6736(22)02075-X

MOORE, Marylin; RATHISH, Balram; ZAHRA, Farah. **Monkeypox**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. May 3, 2023. 1–15 p. PMID 34662033.

NOBRE, R; GUERRA, LDS; CARNUT, L. Hesitação e recusa vacinal em países com sistemas universais de saúde: uma revisão integrativa sobre seus efeitos. *Saúde Debate*. 2022; 46(spe1):303-21. <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E121>.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Mpox: Organização Mundial da Saúde declara fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional**. 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/11-5-2023-mpox-organizacao-mundial-da-saude-declara-fim-da-emergencia-saude-publica>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

PINNETTI, Carmela *et al.* Mpox as AIDS-defining event with a severe and protracted course: clinical, immunological, and virological implications. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 24, n. 2, p. e127-e135, 2024. DOI: 10.1016/S1473-3099(23)00482-6.

Poland GA, Kennedy RB, Toshi PK. Prevention of monkeypox with vaccines: a rapid review. **Lancet Infect Dis**. 2022 Dec;22(12):e349-e358. doi: 10.1016/S1473-3099(22)00574-6.

Rao AK, Petersen BW, Whitehill F, Razeq JH, Isaacs SN, Merchlinsky MJ, et al. Use of JYNNEOS (Smallpox and Monkeypox Vaccine, Live, Nonreplicating) for Preexposure Vaccination of Persons at Risk for Occupational Exposure to Orthopoxviruses: Recommendations of the Advisory Committee on

Immunization Practices - United States, 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2022 Jun 3;71(22):734-742. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7127a5>.

REALEGENO, Susan *et al.* Monkeypox virus host factor screen using haploid cells identifies essential role of GARP complex in extracellular virus formation. *Journal of Virology*, v. 91, n. 11, p. 10.1128/jvi.00011-17, 2017. DOI: 10.1128/jvi.00011-17

RIBEIRO, GA; DRUMOND, ABC; PESSOA, TAC; BARROSO, AC; CURY, RAA; SANTOS, GA; et al. Além do surto: explorando a origem e os desafios modernos da varíola dos macacos (Mpox). *Revista Brasileira de Revisão de Saúde*. 2024 sep/oct;7(5):01-17. <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n5-121>

SALDAÑA, Fernando; DAZA-TORRES, Maria L.; AGUIAR, Maíra. Data-driven estimation of the instantaneous reproduction number and growth rates for the 2022 monkeypox outbreak in Europe. *PLoS One*, v. 18, n. 9, p. e0290387, 2023. DOI: 10.1371/journal.pone.0290387

SANABRIA, Guillermo Vega. Science, stigmatisation and afro-pessimism in the South African debate on AIDS. *Vibrant: Virtual Brazilian Anthropology*, Brasília, v. 13, n. 1, p. 22-51, jun. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-43412016v13n1p022>

SAXENA, Shailendra K. *et al.* Re-emerging human monkeypox: a major public-health debacle. *Journal of Medical Virology*, v. 95, n. 1, p. e27902, 2023. DOI: 10.1002/jmv.27902.

SEANG, Sophie *et al.* Evidence of human-to-dog transmission of monkeypox virus. *The Lancet*, v. 400, n. 10353, p. 658-659, 2022. DOI: 10.1016/S0140-6736(22)01487-8.

SILVA, RMA; KOBAYASHI, CD; MARTINS, AF; ARAÚJO, ACM; ANDRADE, PHS; NÓBREGA, MEB; et al. Estudo descritivo dos eventos supostamente atribuíveis à vacinação contra a mpox no Brasil em 2023. *Cad. Saúde Pública*. 2024;40(10). <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT006624>

TAVARES, NVDS; SANTOS, AAPD; CARVALHO, MMPCF; MELO, KORC; OLIVEIRA, HGDS; BERNARDO, THL; et al. Analysis of the vaccination situation against Mpox in people living with HIV/AIDS: an ecological study. *Rev Bras Enferm.* 2024 oct 25;77(5). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0234>.

THORNHILL, John P. *et al.* Monkeypox virus infection in humans across 16 countries—April–June

2022. **New England Journal of Medicine**, v. 387, n. 8, p. 679-691, 2022. DOI: 10.1056/nejmoa2207323

WALTER K, MALANI PN. What Is Monkeypox? **JAMA**. 2022;328(2):222. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.10259>

WEST, AMM; PACHECO, TO; LOPES, IMD. Cobertura vacinal em menores de 1 ano - uma análise entre diferentes regiões do Brasil. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 2023;12(1). <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39741>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **2022-23 Mpox (Monkeypox) Outbreak**: Global Trends. 2023a. Disponível em: https://worldhealthorg.shinyapps.io/mpx_global/. Acesso em: 3 out 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Multi-country outbreak of mpox, External situation report #22**. 11 May 2023b. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/multi-country-outbreak-of-mpox--external-situation-report--22-11-may-2023>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO Director-General's opening remarks at the media briefing**. 2023c. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-25-august-2023>. Acesso em: 3 out 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO recommends new name for monkeypox disease**. 2022a. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/28-11-2022-who-recommends-new-name-for-monkeypox-disease>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Director-General's statement at the press conference following IHR Emergency Committee regarding the multi-country outbreak of monkeypox**. 23 jul 2022b. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-the-press-conference-following-IHR-emergency-committee-regarding-the-multi-country-outbreak-of-monkeypox-23-july-2022#:~:text=WHO's%20assessment%20is%20that%20the,remains%20low%20for%20the%20moment>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Vaccines and immunization for monkeypox**. 16

nov 2022c. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/364527/WHO-MPX-Immunization-2022.3-eng.pdf?sequence=1. Acesso em 30 de agosto de 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Strategic Preparedness, Readiness and Response Plan MONKEYPOX**. 2022d. Disponível em: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/monkeypox/sprp-monkeypox-final-\(05oct22\).pdf?sfvrsn=711814b6_2&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/monkeypox/sprp-monkeypox-final-(05oct22).pdf?sfvrsn=711814b6_2&download=true). Acesso e 03 de outubro de 2023.

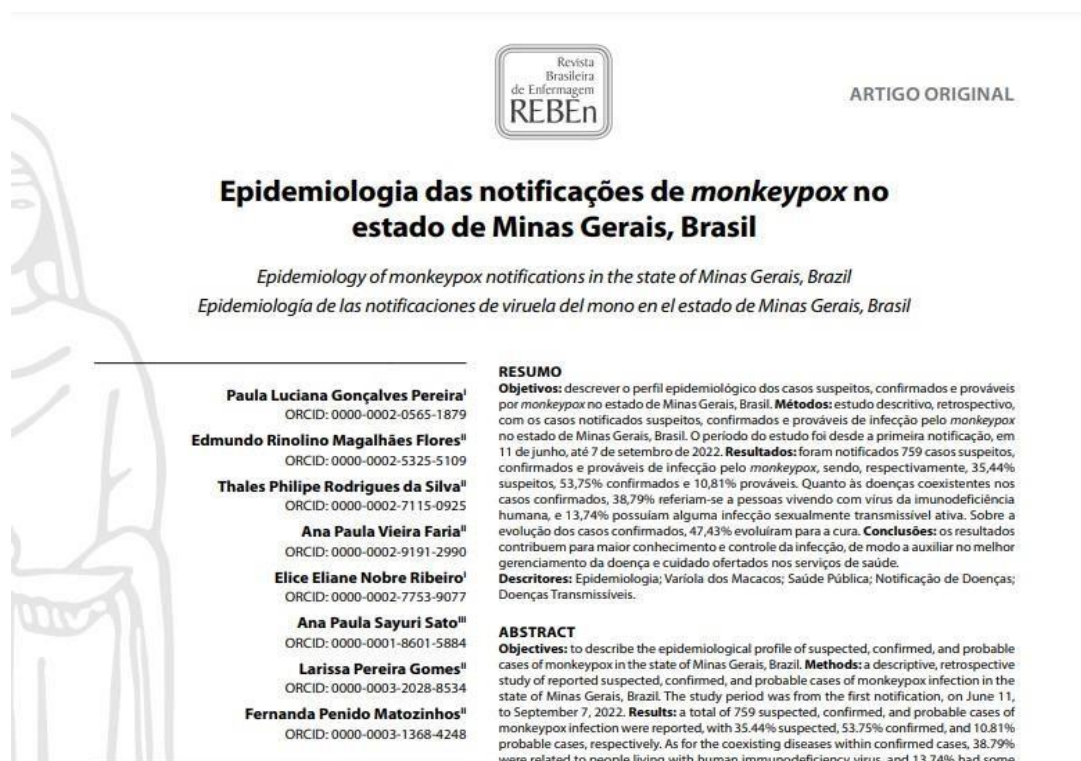
WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **2022-24 Mpox (Monkeypox) Outbreak: Global Trends [internet]**. 2023. Disponível em: https://worldhealthorg.shinyapps.io/mpx_global/. Acesso em: 15 de julho de 2024.

YANG, Z. Monkeypox: A potential global threat? *J Med Virol*. 2022 Sep;94(9):4034-4036. <https://doi.org/10.1002/jmv.27884>.

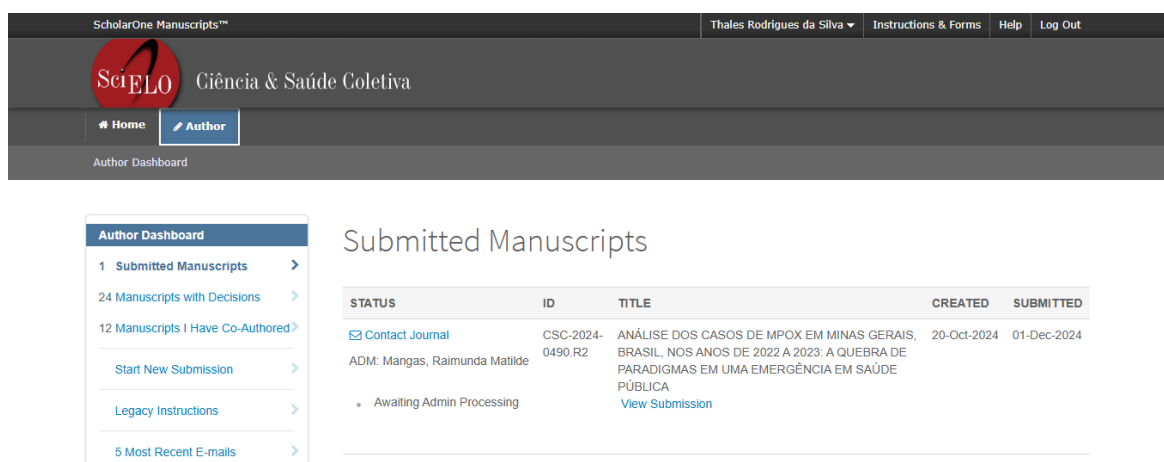
APÊNDICE

ACEITE DOS PRODUTOS RELACIONADOS À DISSERTAÇÃO

- a) O primeiro artigo publicado, “Epidemiologia das notificações de *monkeypox* no estado de Minas Gerais, Brasil”, tem relação direta com a dissertação. Foi publicado na *Revista Brasileira de Enfermagem* (Versão on-line ISSN: 1984-0446; indexada na base Scopus; classificada na categoria A2 no Quali/Capes). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/BQPYLQbzFkMJXSLxczX7hCf/?lang=pt>
- O artigo publicado descreveu o perfil epidemiológico dos casos suspeitos, confirmados e prováveis por *monkeypox* no estado de Minas Gerais, Brasil. Constituiu-se no primeiro artigos científico publicado em Minas Gerais acerca dessa temática e refere-se a um dos objetivos específicos do projeto de dissertação do meu mestrado, intitulado “EPIDEMIOLOGIA DA *MPOX* EM MINAS GERAIS, BRASIL”. O estudo em questão permitiu conhecer o cenário epidemiológico das notificações da doença em Minas Gerais e sua análise contribuiu para o direcionamento das ações no estado.



- b) Submissão do segundo artigo relacionado diretamente à dissertação, intitulado: “Análise dos casos de mpoX em Minas Gerais, Brasil, nos anos de 2022 a 2023: a quebra de paradigmas em uma emergência em saúde pública”, à *Revista Ciências e Saúde Coletiva*



ScholarOne Manuscripts™ Thales Rodrigues da Silva ▾ Instructions & Forms Help Log Out

SciELO Ciência & Saúde Coletiva

Home Author

Author Dashboard

Author Dashboard

- 1 Submitted Manuscripts >
- 24 Manuscripts with Decisions >
- 12 Manuscripts I Have Co-Authored >
- Start New Submission >
- Legacy Instructions >
- 5 Most Recent E-mails >

Submitted Manuscripts

| STATUS | ID | TITLE | CREATED | SUBMITTED |
|-------------------------------|------------------|---|-------------|-------------|
| Contact Journal | CSC-2024-0490.R2 | ANÁLISE DOS CASOS DE MPOX EM MINAS GERAIS, BRASIL, NOS ANOS DE 2022 A 2023: A QUEBRA DE PARADIGMAS EM UMA EMERGÊNCIA EM SAÚDE PÚBLICA | 20-Oct-2024 | 01-Dec-2024 |
| ADM: Mangas, Raimunda Matilde | | | | |
| Awaiting Admin Processing | | View Submission | | |

- c) Submissão do terceiro artigo relacionado diretamente à dissertação, intitulado: “Vacinação contra a mpoX e taxa de abandono: estudo transversal do Brasil e Minas Gerais, nos anos de 2023 a 2024”, à *Revista de Epidemiologia e Serviços de Saúde*.



ScholarOne Manuscripts™ Thales Philippe Silva ▾ English (US) ▾ Instructions & Forms Help Log Out

SciELO Epidemiologia e Serviços de Saúde

Home Author Review

Author Dashboard

Author Dashboard

- 1 Unsubmitted and Manuscripts in Draft >
- 1 Revised Manuscripts in Draft >
- 5 Manuscripts with Decisions >
- 1 Manuscripts I Have Co-Authored >
- 1 Manuscripts Awaiting Revision >

Unsubmitted and Manuscripts in Draft

| CONTINUE | ID | TITLE | CREATED | DELETE |
|----------|----------------------------------|--|-------------|--------|
| Continue | Draft (RESS-2025-0018) | Vacinação contra a mpoX e taxa de abandono: estudo transversal do Brasil e Minas Gerais, nos anos de 2023 a 2024 | 09-Jan-2025 | Delete |
| | Returned by Admin on 24-Jan-2025 | View Submission | | |

- d) O trabalho intitulado "Epidemiologia dos casos confirmados de *Monkeypox* no estado de Minas Gerais, Brasil" foi premiado com a medalha "Destaques da Enfermagem Mineira", apresentado no 2º Congresso do Coren-MG, 3º Congresso Mineiro de

Enfermagem e 2º Simpósio do Processo de Enfermagem, que ocorreu em 01/12/2022.



- e) O trabalho intitulado "Epidemiologia da mpox em Minas Gerais, Brasil: uma emergência em saúde pública" foi apresentado no 59º MEDTROP - Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, que ocorreu em São Paulo, em 25/09/2024.



22 a 25
setembro 2024

Certificamos que o trabalho intitulado

EPIDEMIOLOGIA DA MPOX EM MINAS GERAIS, BRASIL: UMA EMERGÊNCIA EM SAÚDE PÚBLICA

de autoria de **Paula Luciana Gonçalves Pereira, Maíza Diniz Souza, Thales Philipe Rodrigues da Silva, Eva Lídia Arcoverde Medeiros, Eduardo Campos Prosdocimi, Mercedes Neto, Francisco Lana, Carolina Machado Moreira, Larissa Pereira Gomes, Fernanda Penido Matozinhos** foi apresentado por Paula Luciana Gonçalves Pereira no **59º MEDTROP - Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, realizado no Centro de Convenções Rebouças, de 22 a 25 de setembro de 2024, na forma de apresentação **E-pôster**.

São Paulo, 25 de setembro de 2024.

Para verificar a autenticidade deste certificado acesse: validacertificados.eventos.com.br e use o código: b8o46becd8


Prof. Dr. Marcus Vinícius Lacerda
Coordenador da Comissão Científica


Profa. Dra. Hiro Goto
Presidente do MEDTROP 2024


Rosália Morais Torres
Presidente SBMT

Reuniões Satélites



Realização



CERTIFICADO

ANEXOS

Anexo 1 - Ficha Individual de Notificação

| República Federativa do Brasil | | e-SUS Sinan | | Sistema de Informação de Agravos de Notificação | | Nº | |
|---|--|--|--|---|-------------|------------------------|--|
| MINISTÉRIO DA SAÚDE | | | | | | e-SUS Sinan | |
| FICHA INDIVIDUAL DE NOTIFICAÇÃO | | | | | | | |
| UF de notificação | | Município de notificação | | | Código IBGE | | |
| Código CNES | | Estabelecimento de saúde | | | | | |
| 1 Data de notificação | | 2 Cadastro de Pessoa Física (CPF) | | 3 Cadastro Nacional de Saúde (CNS) | | | |
| 4 É estrangeiro (x)? <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não | | 5 Se sim, passaporte | | 6 País de nascimento | | | |
| 7 Nome completo (sem abreviações) | | | | 8 Nome social | | | |
| 9 Nome completo da mãe (sem abreviações) | | | | | | 10 Data de nascimento | |
| 11 Idade <input type="checkbox"/> 1. Hora <input type="checkbox"/> 2. Mês <input type="checkbox"/> 3. Dia <input type="checkbox"/> 4. Ano | | 12 Sexo ao nascimento <input type="checkbox"/> 1. Masculino <input type="checkbox"/> 2. Feminino <input type="checkbox"/> 3. Intersexo <input type="checkbox"/> 4. Ignorado | | | | | |
| 13 Orientação sexual <input type="checkbox"/> 1. Heterossexual <input type="checkbox"/> 2. Bissexual <input type="checkbox"/> 3. Não se aplica <input type="checkbox"/> 4. Ignorado <input type="checkbox"/> 5. Homossexual <input type="checkbox"/> 6. Outra, especifique | | | | | | | |
| 14 Identidade de gênero <input type="checkbox"/> 1. Mulher cisgênero <input type="checkbox"/> 2. Homem cisgênero <input type="checkbox"/> 3. Mulher transgênero <input type="checkbox"/> 4. Homem transgênero <input type="checkbox"/> 5. Não binário <input type="checkbox"/> 6. Não se aplica <input type="checkbox"/> 7. Ignorado | | | | | | | |
| 15 Raça/Cor <input type="checkbox"/> 1. Branca <input type="checkbox"/> 2. Preta <input type="checkbox"/> 3. Amarela <input type="checkbox"/> 4. Parda <input type="checkbox"/> 5. Indígena <input type="checkbox"/> 6. Ignorado | | | | | | | |
| 16 Se indígena, qual etnia? | | | | | | | |
| 17 Se indígena, vive aldeado? <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Ignorado | | | | | | | |
| 18 Nome do distrito sanitário especial | | | | | | | |
| 19 Nome do polo base | | | | | | | |
| 20 Nome da aldeia | | | | | | | |
| 21 É membro de povo ou comunidade tradicional? <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Ignorado | | | | | | | |
| 22 Se sim, qual povo ou comunidade tradicional? | | | | | | | |
| 23 Gestação <input type="checkbox"/> 1. 1º Trimestre <input type="checkbox"/> 2. 2º Trimestre <input type="checkbox"/> 3. 3º Trimestre <input type="checkbox"/> 4. Idade gestacional ignorada <input type="checkbox"/> 5. Não se aplica <input type="checkbox"/> 6. Não <input type="checkbox"/> 7. Ignorado | | | | | | | |
| 24 Escolaridade <input type="checkbox"/> 1. Nenhuma <input type="checkbox"/> 2. Educação Infantil <input type="checkbox"/> 3. Ensino Fundamental incompleto <input type="checkbox"/> 4. Ensino Fundamental completo (até a 8ª ano) <input type="checkbox"/> 5. Ensino Médio incompleto <input type="checkbox"/> 6. Ensino Médio completo (até a 3ª ano) <input type="checkbox"/> 7. Superior incompleto <input type="checkbox"/> 8. Superior completo <input type="checkbox"/> 9. Ignorado | | | | | | | |
| 25 Ocupação | | | | | | Código (CBO) | |
| 26 Atividade econômica | | | | | | Código (CNAE) | |
| 27 Pessoa em situação de rua? <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Ignorada | | 28 Profissional de saúde? <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Ignorada | | | | | |
| 29 Pessoa privada de liberdade? <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Ignorada | | 30 Pessoa com deficiência? <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Ignorada | | | | | |
| 31 CEP de residência | | 32 UF de residência | | 33 Município de residência | | Código IBGE | |
| 34 Bairro | | 35 Logradouro | | 36 Número | | | |
| 37 Complemento | | | | | | 38 Telefone de contato | |
| 39 Zona <input type="checkbox"/> 1. Urbana <input type="checkbox"/> 2. Rural <input type="checkbox"/> 3. Ignorada | | 40 País de residência | | | | | |

03 Doenças/agraves notificados (possibilidade de múltiplas inscrições)

1. _____ CID: _____

2. _____ CID: _____

3. _____ CID: _____

04 Sinais e sintomas (possibilidade de múltiplas inscrições)

| NOME - SI | Código CI | | Código CI | | Código CI |
|---|-----------|--|-----------|--|-----------|
| <input type="checkbox"/> Anestesia | 10000001 | <input type="checkbox"/> Edema no pescoço | 10008004 | <input type="checkbox"/> Mieloma | 10027167 |
| <input type="checkbox"/> Anestesia com membros | 10000002 | <input type="checkbox"/> Edema nos membros | 10008005 | <input type="checkbox"/> Meningite | 10027167 |
| <input type="checkbox"/> Anestesia profunda | 10000003 | <input type="checkbox"/> Edema periorbitário | 10008006 | <input type="checkbox"/> Meningococicemia | 10027202 |
| <input type="checkbox"/> Anestesia pulmonar aguda | 10001024 | <input type="checkbox"/> Edema pulmonar agudo | 10001024 | <input type="checkbox"/> Miopia | 10028411 |
| <input type="checkbox"/> Anemonegria | 10002721 | <input type="checkbox"/> Enterovirose | 10007763 | <input type="checkbox"/> Miopia aguda | 10048317 |
| <input type="checkbox"/> Anisocôria | 10000000 | <input type="checkbox"/> Epistaxe | 10001000 | <input type="checkbox"/> Microcefalia | 10027634 |
| <input type="checkbox"/> Agitação psicoemocional | 10010000 | <input type="checkbox"/> Equimose | 10014000 | <input type="checkbox"/> Miosite | 10028000 |
| <input type="checkbox"/> Agnosia | 10001004 | <input type="checkbox"/> Erupção cutânea | 10000001 | <input type="checkbox"/> Movimentos anormais | 10028000 |
| <input type="checkbox"/> Anemia | 10002004 | <input type="checkbox"/> Escarros sanguinolentos | 10001004 | <input type="checkbox"/> Movimentos reducidos | 10028004 |
| <input type="checkbox"/> Anorexia | 10003004 | <input type="checkbox"/> Esplenomegalia | 10001000 | <input type="checkbox"/> Náusea | 10028013 |
| <input type="checkbox"/> Anúria | 10002007 | <input type="checkbox"/> Estupor | 10002204 | <input type="checkbox"/> Necrose de extremidades | 10008000 |
| <input type="checkbox"/> Apetite | 10002012 | <input type="checkbox"/> Exantema | 10015001 | <input type="checkbox"/> Necrose tegumentar da pele | 10010013 |
| <input type="checkbox"/> Artrite | 10001110 | <input type="checkbox"/> Febre | 10016000 | <input type="checkbox"/> Nigiria | 10003002 |
| <input type="checkbox"/> Artralgia | 10002200 | <input type="checkbox"/> Febre intermitente | 10000000 | <input type="checkbox"/> Oligúria | 10008000 |
| <input type="checkbox"/> Artrite | 10002204 | <input type="checkbox"/> Febre recorrente | 10000000 | <input type="checkbox"/> Oligúria | 10008000 |
| <input type="checkbox"/> Astenia | 10003000 | <input type="checkbox"/> Febre aumentada | 10004000 | <input type="checkbox"/> Oligúria | 10008000 |
| <input type="checkbox"/> Aumento da figada | 10004000 | <input type="checkbox"/> Função muscular anormal | 10002700 | <input type="checkbox"/> Palidez | 10012000 |
| <input type="checkbox"/> Baço aumentado | 10004000 | <input type="checkbox"/> Fotorresistência | 10004000 | <input type="checkbox"/> Paralisia | 10003000 |
| <input type="checkbox"/> Boca seca | 10013001 | <input type="checkbox"/> Frênula | 10001000 | <input type="checkbox"/> Parotidite | 10003770 |
| <input type="checkbox"/> Bócio | 10000010 | <input type="checkbox"/> Frênula muscular | 10000000 | <input type="checkbox"/> Perturbação de coordenação | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Calafrios | 10000001 | <input type="checkbox"/> Frequência muscular do pescoço | 10000000 | <input type="checkbox"/> respiratória de sugar-engulir | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Cansaço | 10000000 | <input type="checkbox"/> Frequência cardíaca diminuída | 10010001 | <input type="checkbox"/> Pese diminuído | 10017000 |
| <input type="checkbox"/> Catarata | 10007700 | <input type="checkbox"/> Síndrome incluída | 10002700 | <input type="checkbox"/> Petéquias | 10004752 |
| <input type="checkbox"/> Celulite | 10003011 | <input type="checkbox"/> Síndrome completa | 10010000 | <input type="checkbox"/> Proctite | 10000770 |
| <input type="checkbox"/> Celulite | 10003010 | <input type="checkbox"/> Hematêmese | 10010000 | <input type="checkbox"/> Prostração | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Choque | 10000000 | <input type="checkbox"/> Mieloma | 10027161 | <input type="checkbox"/> Pseudoparalisia | 10006000 |
| <input type="checkbox"/> Choro neonatal anormal | 10000000 | <input type="checkbox"/> Hematúria | 10010001 | <input type="checkbox"/> Pulso irregular | 10002000 |
| <input type="checkbox"/> Clonias | 10011700 | <input type="checkbox"/> Hemoptise | 10010001 | <input type="checkbox"/> Pulso rápido | 10007000 |
| <input type="checkbox"/> Coma | 10010011 | <input type="checkbox"/> Hemorragia alveolar pulmonar | 10009000 | <input type="checkbox"/> Purpura | 10007000 |
| <input type="checkbox"/> Confusão mental | 10007000 | <input type="checkbox"/> Hemorragia anal | 10000000 | <input type="checkbox"/> Rinite psicoemocional | 10007011 |
| <input type="checkbox"/> Congestão conjuntival | 10010000 | <input type="checkbox"/> Hemorragia do sistema nervoso central | 10007000 | <input type="checkbox"/> Retinopatia pigmentada adquirida | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Conjuntivite | 10010001 | <input type="checkbox"/> Hemorragia gengival | 10010000 | <input type="checkbox"/> Rigidez abdominal | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Condição diminuída | 10010000 | <input type="checkbox"/> Hemorragia pulmonar | 10010000 | <input type="checkbox"/> Rigidez dos membros | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Constipação | 10010000 | <input type="checkbox"/> Hepatoesplenomegalia | 10010000 | <input type="checkbox"/> Rinite infecciosa | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Contratura muscular involuntária | 10000000 | <input type="checkbox"/> Hepatomegalia | 10010000 | <input type="checkbox"/> Rinite não infecciosa | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Contratura muscular | 10000000 | <input type="checkbox"/> Hidrofobia | 10000000 | <input type="checkbox"/> Saturação de oxigênio diminuída | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Corruído | 10010000 | <input type="checkbox"/> Hipertensão | 10000000 | <input type="checkbox"/> Sinal de Kernig | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Caxumba | 10011710 | <input type="checkbox"/> Hipotensão | 10000000 | <input type="checkbox"/> Sinal de Brudzinski | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Cultura bacteriana positiva | 10000000 | <input type="checkbox"/> ICC | 10000000 | <input type="checkbox"/> Síndrome da angústia respiratória do adulto | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Diarreia | 10012720 | <input type="checkbox"/> Intoxicação | 10000000 | <input type="checkbox"/> Sistema respiratório | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Dislipidemia | 10010000 | <input type="checkbox"/> Intoxicação | 10000000 | <input type="checkbox"/> Sistema neurológico | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Distúrbio | 10010000 | <input type="checkbox"/> Infecção brucelose | 10000000 | <input type="checkbox"/> Sudores | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Distúrbio | 10010000 | <input type="checkbox"/> Infecção urinária | 10000000 | <input type="checkbox"/> Suorose hemorrágica | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Distúrbio | 10010000 | <input type="checkbox"/> Insuficiência cardíaca | 10000000 | <input type="checkbox"/> Temperatura alta | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Distúrbio hemorrágico | 10010000 | <input type="checkbox"/> Insuficiência renal | 10000000 | <input type="checkbox"/> Temperatura corporal diminuída | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Dor | 10000000 | <input type="checkbox"/> Insuficiência respiratória | 10000000 | <input type="checkbox"/> Tontura | 10010000 |
| <input type="checkbox"/> Dor abdominal | 10000000 | <input type="checkbox"/> Insuficiência respiratória aguda | 10000000 | <input type="checkbox"/> Tosse | 10011200 |
| <input type="checkbox"/> Dor regional geral | 10000000 | <input type="checkbox"/> Lesão anal | 10000000 | <input type="checkbox"/> Tosse paroxística | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Dor de garganta | 10000000 | <input type="checkbox"/> Lesão cutânea | 10000000 | <input type="checkbox"/> Tosse seca | 10011770 |
| <input type="checkbox"/> Dor lombar | 10000000 | <input type="checkbox"/> Lesão da pele | 10000000 | <input type="checkbox"/> Trismo | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Dor muscular | 10000000 | <input type="checkbox"/> Lesão genital | 10000000 | <input type="checkbox"/> Tumor | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Dor na pantufilha | 10000000 | <input type="checkbox"/> Lesão oral | 10000000 | <input type="checkbox"/> Úlcera | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Dor nos dentes | 10000000 | <input type="checkbox"/> Leucopenia | 10000000 | <input type="checkbox"/> Úlcera | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Dor nos dentes aguda | 10000000 | <input type="checkbox"/> Linfadenopatia | 10000000 | <input type="checkbox"/> Úlcera | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Dor no peito | 10000000 | <input type="checkbox"/> Linfadenopatia ciliar | 10000000 | <input type="checkbox"/> Úlcera | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Dor ocular | 10000000 | <input type="checkbox"/> Linfadenopatia generalizada | 10000000 | <input type="checkbox"/> Úlcera | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Dor retro-orbital | 10000000 | <input type="checkbox"/> Linfadenopatia inguinal | 10000000 | <input type="checkbox"/> Úlcera | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Dor torácica | 10000000 | <input type="checkbox"/> Linfadenopatia cervical | 10000000 | <input type="checkbox"/> Úlcera | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Edema | 10014210 | <input type="checkbox"/> Mieloma | 10027161 | <input type="checkbox"/> Úlcera | 10000000 |
| <input type="checkbox"/> Edema facial | 10014210 | <input type="checkbox"/> Mieloma | 10027161 | <input type="checkbox"/> Úlcera | 10000000 |

05 Data de início das sintomas: ____/____/____

06 Doença/agraves relacionados ao trabalho: 1. Sim 2. Não 3. Ignorada

07 Doença/agraves relacionados ao desastre: 1. Sim 2. Não 3. Ignorada

Anexo 2 - Ficha de Investigação de Monkeypox

República Federativa do Brasil
 e-SUS Sinan
 Sistema de Informação de Agravos de Notificação

FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE MONKEYPOX

1) Ocorrência hospitalar?
 1. Sim, devido às necessidades clínicas 2. Sim, para propósitos de isolamento 3. Não 5. Ignorado

2) Data da internação
 0 paciente foi para a UTI 1. Sim 2. Não

3) UF de hospitalização
 Município da hospitalização Código IBGE

4) CNES do hospital Nome do hospital

5) Tratamento para Monkeypox
 1. Teicoplanina 5. Sim, mas o nome do tratamento antiviral não é conhecido
 2. Brincidafene 6. Não, sem tratamento antiviral
 3. Cidofovir 7. Outros, especifique: _____
 4. Não informado

6) Existe coleta de amostra laboratorial? 1. Sim 2. Não **7) Data de coleta** ____/____/____

8) Tipo de amostra
 1. Saco de secreção de vesícula (incluindo vesículas da superfície após escalfado, de mais de uma erupção)
 2. Crosta da erupção cutânea 6. Urina
 3. Saco orofaríngeo 7. Saco retal
 4. Soro 8. Saco genital
 5. Sêmen 9. Outros, especifique: _____

9) Método laboratorial
 1. MPS PCR (positivo para Monkeypox poxvirus - específica PCR) 5. Sequenciamento
 2. Sorologia 6. Next Generation Sequencing (NGS)
 3. Orfão PCR (positivo para orthopoxvirus PCR) 7. Outros, especifique: _____
 4. Sanger

10) Resultado do exame laboratorial
 1. Detectável 2. Inespecífico/indeterminado 3. Não detectável 4. Perdida

11) Se detectável, valor do CT Caracterização genômica 1. Sim 2. Não 3. Ignorado

12) Se caracterização genômica sim, clado
 1. WA - clado da África Ocidental 4. Outros, especifique _____
 2. CB - clado da Baía do Congo

13) Se caracterização genômica sim, número de sítios

14) Existe coleta de amostra laboratorial para diagnóstico complementar 1. Sim 2. Não **15) Data de coleta** ____/____/____

16) Deixa inserir resultados de diagnósticos complementares
 1. Sim 2. Não 3. Aguardando resultados

17) Varicela/Herpes zoster
 1. Confirmado clinicamente 3. Descartado clinicamente 5. Confirmado laboratorialmente
 2. Descartado laboratorialmente 4. Não realizado 6. Aguardando resultado

18) Herpes simples
 1. Confirmado clinicamente 3. Descartado clinicamente 5. Confirmado laboratorialmente
 2. Descartado laboratorialmente 4. Não realizado 6. Aguardando resultado

19) Infecções bacterianas de pele
 1. Confirmado clinicamente 3. Descartado clinicamente 5. Confirmado laboratorialmente
 2. Descartado laboratorialmente 4. Não realizado 6. Aguardando resultado

20) Sífilis primária ou secundária
 1. Confirmado clinicamente 3. Descartado clinicamente 5. Confirmado laboratorialmente
 2. Descartado laboratorialmente 4. Não realizado 6. Aguardando resultado

21) Linfogranuloma venéreo
 1. Confirmado clinicamente 3. Descartado clinicamente 5. Confirmado laboratorialmente
 2. Descartado laboratorialmente 4. Não realizado 6. Aguardando resultado

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| Síntomas e sinais clínicos | 20. Condição | | | | |
| | <input type="checkbox"/> 1. Confirmada clinicamente | <input type="checkbox"/> 3. Descartada clinicamente | <input type="checkbox"/> 5. Confirmada laboratorialmente | | |
| | <input type="checkbox"/> 2. Descartada laboratorialmente | <input type="checkbox"/> 4. Não realizada | <input type="checkbox"/> 6. Aguardando resultado | | |
| | 21. Molusco contagioso (Poxvírus) | | | | |
| | <input type="checkbox"/> 1. Confirmada clinicamente | <input type="checkbox"/> 3. Descartada clinicamente | <input type="checkbox"/> 5. Confirmada laboratorialmente | | |
| | <input type="checkbox"/> 2. Descartada laboratorialmente | <input type="checkbox"/> 4. Não realizada | <input type="checkbox"/> 6. Aguardando resultado | | |
| 22. Infecção gonocócica disseminada | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 1. Confirmada clinicamente | <input type="checkbox"/> 3. Descartada clinicamente | <input type="checkbox"/> 5. Confirmada laboratorialmente | | | |
| <input type="checkbox"/> 2. Descartada laboratorialmente | <input type="checkbox"/> 4. Não realizada | <input type="checkbox"/> 6. Aguardando resultado | | | |
| 23. Gonorreia inguinal | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 1. Confirmada clinicamente | <input type="checkbox"/> 3. Descartada clinicamente | <input type="checkbox"/> 5. Confirmada laboratorialmente | | | |
| <input type="checkbox"/> 2. Descartada laboratorialmente | <input type="checkbox"/> 4. Não realizada | <input type="checkbox"/> 6. Aguardando resultado | | | |
| 24. Reação alérgica | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 1. Confirmada clinicamente | <input type="checkbox"/> 3. Descartada clinicamente | <input type="checkbox"/> 5. Confirmada laboratorialmente | | | |
| <input type="checkbox"/> 2. Descartada laboratorialmente | <input type="checkbox"/> 4. Não realizada | <input type="checkbox"/> 6. Aguardando resultado | | | |
| 25. Especifique quaisquer outras causas de erupção cutânea papular ou vesicular: | | | | | |
| | | | | | |
| Síntomas e sinais sistêmicos | 26. Comportamento sexual | | 27. Parceiros múltiplos | | |
| | <input type="checkbox"/> 1. Relações sexuais com homens | <input type="checkbox"/> 1. Sim | | | |
| | <input type="checkbox"/> 2. Relações sexuais com mulheres | <input type="checkbox"/> 2. Não | | | |
| | <input type="checkbox"/> 3. Relações sexuais com homens e mulheres | <input type="checkbox"/> 3. Ignorada | | | |
| | 28. O paciente é imunossuprimido? | | | | |
| | <input type="checkbox"/> 1. Sim - devido alguma doença. Descreva: _____ | | | | |
| | <input type="checkbox"/> 2. Sim - devido à medicação <input type="checkbox"/> 3. Sim - causa desconhecida <input type="checkbox"/> 4. Não <input type="checkbox"/> 5. Ignorada | | | | |
| | 29. O paciente é HIV positivo | | | 30. Se paciente HIV positivo, contagem das células CD4 | 31. O paciente está com alguma IST ativa? |
| | <input type="checkbox"/> 1. Sim | | | <input type="checkbox"/> 1. Sim | <input type="checkbox"/> 1. Sim |
| | <input type="checkbox"/> 2. Não | | | <input type="checkbox"/> 2. Não | <input type="checkbox"/> 2. Não |
| <input type="checkbox"/> 3. Ignorada | | | <input type="checkbox"/> 3. Ignorada | <input type="checkbox"/> 3. Ignorada | |
| 32. Qual(is) IST (s)? | | | 33. Outras, especifique | | |
| <input type="checkbox"/> 1. Clamídia | | | <input type="checkbox"/> 11. Tricomonose vaginalite | | |
| <input type="checkbox"/> 2. Gonorreia | | | <input type="checkbox"/> 12. Varicela genital | | |
| <input type="checkbox"/> 3. Herpes genital | | | <input type="checkbox"/> 13. Doença inflamatória pélvica (DIP) | | |
| <input type="checkbox"/> 4. Câncer mole (carcinóide) | | | <input type="checkbox"/> 14. Outras, especifique | | |
| <input type="checkbox"/> 5. Doença de Chancres | | | _____ | | |
| <input type="checkbox"/> 6. Infecção por vírus T-1 (infecção venérea) (ISV) | | | _____ | | |
| <input type="checkbox"/> 7. Mycoplasma genitalium | | | _____ | | |
| <input type="checkbox"/> 8. Sífilis | | | _____ | | |
| <input type="checkbox"/> 9. HPV | | | _____ | | |
| <input type="checkbox"/> 10. Infecção pelo vírus T-1 (retrovírus humano) (HTLV) | | | _____ | | |
| 34. Possui histórico de vacinação para Sarampo (varicela humana)? | | | 35. Data da vacina | | |
| <input type="checkbox"/> 1. Sim, devido à vacinação prévia não relacionada ao evento atual | | | <input type="checkbox"/> 4. Não | | |
| <input type="checkbox"/> 2. Sim, pré-exposição profilática para o evento atual | | | <input type="checkbox"/> 5. Ignorada | | |
| <input type="checkbox"/> 3. Sim, pré-exposição profilática para o evento atual | | | _____ | | |
| Exatidão geral | 36. Havia exposição prévia e prolongada, sem proteção espirotática, com caso provável ou confirmado de Monkeypox? | | | 37. Data da exposição | |
| | <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Ignorada | | | _____ | |
| | 38. Havia contato físico direto, incluindo sexual, com desconhecido(s) e/ou parceiros múltiplos, nos 21 dias anteriores ao início dos sinais e sintomas? | | | 39. Data do contato físico | |
| | <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Ignorada | | | _____ | |
| 40. Havia histórico de contato íntimo, incluindo sexual, com algum caso provável ou confirmado de Monkeypox, nos 21 dias anteriores ao início dos sinais e sintomas? | | | 41. Data do contato íntimo | | |
| <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 3. Ignorada | | | _____ | | |
| 42. País | | | 43. Se ocorreu no Brasil, em qual UF? | | |
| _____ | | | _____ | | |
| 44. Se ocorreu no Brasil, em qual município? | | | _____ | | |

Anexo 3
Parecer consubstanciado do CEP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EPIDEMIOLOGIA DA MPOX EM MINAS GERAIS, BRASIL

Pesquisador: Fernanda Penido Matozinhos

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 83930424.0.0000.5149

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.267.408

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo transversal que pretende incluir 759 indivíduos infectados (casos confirmados e prováveis) pelo mpox em Minas Gerais, Brasil, nos anos de 2022 a 2024.

A hipótese dos pesquisadores é que a transmissão da mpox está relacionada a comportamentos de saúde.

A metodologia inclui a análise de dados secundários solicitados e liberados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. Todos os dados foram liberados em uma planilha de excel e a SES-MG atribuiu um código a todos os casos, visando garantir sigilo e confidencialidade de cada indivíduo notificado, respeitando a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Foram solicitados ao Ministério da Saúde, por meio do Fala.br, os dados das notificações de mpox do Brasil e dados da vacinação contra mpox no país. Segundo os pesquisadores, os dados foram liberados em planilhas de excel, respeitando a LGPD. Serão adicionadas, na base de dados, para o município de notificação ou residência, informações sobre indicadores sociais e sobre esquema vacinal do município. Serão descritas neste estudo as características demográficas relacionadas à: atividade sexual, tipo de contato com caso suspeito, sintomas, comorbidades, forma provável de transmissão e evolução do caso.

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar Sala 2005 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Continuação do Parecer: 7.267.408

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar o percurso epidemiológico dos casos confirmados e prováveis de mpox em Minas Gerais (MG), Brasil

Objetivo Secundário:

- a) Analisar o cenário epidemiológico (incidência e distribuição nos subgrupos) dos casos confirmados e prováveis de mpox no estado de Minas Gerais, Brasil;
- b) Descrever características demográficas relacionadas à atividade sexual, tipo de contato com caso suspeito, sintomas, comorbidades, características da lesão e evolução do caso, no estado de Minas Gerais, Brasil, a partir de junho de 2022;
- c) Realizar Revisão Sistemática de Literatura sobre a incidência, prevalência e epidemiologia dos casos de mpox;
- d) Analisar a distribuição dos casos de mpox em Minas Gerais, Brasil, e a sua relação com variáveis do ambiente social;
- e) Analisar o cenário da vacinação contra mpox em Minas Gerais e Brasil.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O pesquisador informa que o risco, neste projeto, restringe-se ao sigilo da identificação e as informações referentes aos participantes. Não existem outros riscos referentes ao desenvolvimento do estudo.

Benefícios:

O pesquisador informa que projeto apresenta benefícios científicos, a partir da divulgação dos resultados, o que poderá, dentre outras contribuições, trazer benefícios à sociedade brasileira, uma vez que se propõe a avançar na temática de mpox no estado de Minas Gerais (MG), Brasil, ainda pouco estudada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A UFMG é o centro principal e não há co-participantes.

Não se trata de estudo com origem em programas de mestrado e doutorado.

O orçamento do estudo é de 15.900,70 reais e os pesquisadores descrevem que irão submeter o projeto à agências de fomento para angariar esses fundos.

O estudo é relevante, conforme parecer da Câmara do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública.

Os pesquisadores pedem dispensa do TCLE justificando que dados utilizados como fonte da

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar Sala 2005 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Continuação do Parecer: 7.267.408

pesquisa estão disponíveis para domínio público, quando solicitado Justificam ainda que, como os dados foram enviados pela Secretaria de Saúde de Minas Gerais e pelo Ministério de Saúde tem uma planilha de excel, com um código para cada notificação, os participantes da pesquisa estão anonimizados no banco de dados, o que inviabiliza o contato para assinatura do TCLE.

O projeto tem prazo final 01/03/2025.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes termos:

folha de rosto preenchida e assinada

Aprovação da Câmara Departamental

Projeto completo

Justificativa para dispensa de TCLE

Anexos com solicitação de dados dos participantes ao Ministério da Saúde e à Secretaria de Saúde de Minas Gerais.

Recomendações:

N/A

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Conforme considerações acima, S.M.J, sou pela APROVAÇÃO deste protocolo de pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|--------------------------------|---|------------------------|-------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2433278.pdf | 14/10/2024 20:46:22 | | Aceito |

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar Sala 2005 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

| | | | | |
|---|---|---------------------|----------------------------|--------|
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projeto_mpox.pdf | 14/10/2024 20:38:41 | Fernanda Penido Matozinhos | Aceito |
| Folha de Rosto | Folha_de_rosto_mpox.pdf | 14/10/2024 20:36:18 | Fernanda Penido Matozinhos | Aceito |
| Outros | e_SIC_01320000221202411.pdf | 08/10/2024 21:29:51 | Fernanda Penido Matozinhos | Aceito |
| Outros | SEI_UFMG_Decisao_Aprovacao_Projeto_MPOX.pdf | 08/10/2024 21:28:54 | Fernanda Penido Matozinhos | Aceito |
| Outros | Parecer_mpox.pdf | 08/10/2024 21:27:32 | Fernanda Penido Matozinhos | Aceito |
| Outros | FalaBR_1.pdf | 08/10/2024 11:14:00 | Fernanda Penido Matozinhos | Aceito |
| Outros | FalaBR.pdf | 08/10/2024 11:13:48 | Fernanda Penido Matozinhos | Aceito |
| Outros | e_SIC.pdf | 08/10/2024 11:13:22 | Fernanda Penido Matozinhos | Aceito |
| Orçamento | Orcamento_mpox.pdf | 08/10/2024 10:48:00 | Fernanda Penido Matozinhos | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Justificativa_TCLE_mpox.pdf | 08/10/2024 10:45:39 | Fernanda Penido Matozinhos | Aceito |
| Cronograma | Cronograma_mpox.pdf | 08/10/2024 10:42:57 | Fernanda Penido Matozinhos | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 04 de
Dezembro de 2024

Assinado por:
Corinne Davis Rodrigues
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar Sala 2005 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br